EG COMPUTER

Elettronica Giovane

9

130XE

SPECIALE
IN VOLO CON IL
COMMODORE 64

IL NUOVO
ATARI 130XE

AMICI IN MSX
PROGRAMMI
EDUCATIVI SONY

Spedizione in Abb. Postale Gruppo III/70

SETTEMBRE 1985

NUMERO 9

In copertina:
Il computer ATARI 130XE

Direttore responsabile
SALVATORE LIONETTI

Direttore
CESARE ROTONDO

Redattore capo
MARCO FREGONARA

Comitato di redazione
AMEDEO BOZZONI
GIANCARLO BUTTI
ENZA GRILLO

Segretaria di redazione
DIANA TURRICIANO

Hanno collaborato
ALESSANDRO BARATTINI
SERGIO CHIESA
ROCCO COTRONEO
EDGARDO DI NICOLA-CARENA
ANDREA LOMBARDO
GUALTIERO MARIANI
ANDREA MARINI
TOMMASO RAZZANO
DANIELE RIEFOLI
DANILO SCAFA

Corrispondente dagli U.S.A.
DANIELA GRANCINI
Corrispondente da LONDRA
JOSEPH MILITELLO
Corrispondente da ROMA
GIOMMARIA MONTI

Consulenza tecnica
BEPPE CASTELNUOVO
FABIO VERONESE

Fotografia
LUCIANO GALEAZZI

Illustratori
LUIGI DE NOBILI
MASSIMILIANO MANCUSA

Contabilità: M. GRAZIA SEBASTIANI, CLAUDIA MONTÙ - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI - **Spedizioni:** PINUCCIA BONINI, PATRIZIA GHIONI - **Sede, Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 24/12/83 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: SAVIX S.r.l., Milano - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - **Fotocomposizione:** SCRIB CENTER GRAPHOTEK, Via Astesani, 16 - Milano - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano (MI) - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Somdiz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 4.000, Numero arretrato L. 5.600 - Abbonamento annuo L. 39.000, per l'estero L. 58.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE, Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana.

SONY®

Sono un ragazzo di 13 anni, un giorno passai davanti ad una edicola e visto che non c'era il mio giornale preferito comprai (stupidamente) EG Computer (precisamente maggio 1985). Arrivato a casa cominciai a sfogliarlo e vidi un deprimente angolo della posta: lettere sciocche, risposte sbagliate; in più, invece di pubblicare più lettere, c'erano figure prive di significato: un uomo decrepito davanti a un computer, uno che giocava a fare il giocoliere ecc. ecc. Cosa c'entrano queste cose e che significato hanno? Perché non mettete al loro posto delle lettere? (o forse non ne ricevete più di quel numero). Poi vorrei precisare che il Commodore 64 ha 64 e non 38 Kram di memoria (errore imperdonabile). Giro pagina e vedo cose ancora più stupide: interviste a Rossi e Platini (secondo me false) e anche se fossero vere a noi cosa interessano? E non è finita! Ma voi avete una fissa sul computer MSX, ora fate tutto il giornale di computer MSX e vi sbrigate! I computer MSX, oltre al software, non valgono niente!!! (escluso Sony e Philips). La Spectravideo sa fare solo ed esclusivamente joystick!!!
Ma la cosa più deprimente è PAC-MAN news: personaggi sorpresi in fotografia mentre fanno azioni con il joystick e il resto inventato. E poi le interviste?! Risposte stupide che fanno piangere i morti. E poi non copiate le recensioni da altre riviste (capito!).
Chissà perché le figure di un gioco recensito su una rivista sono uguali a quelle pubblicate su EG. Infine il colpo di grazia, un fumetto per bambini di un anno. Ora comprerò EG solo per vedere pubblicata la mia lettera, a meno che non siate vigliacchi di sfigurarvi davanti alle persone e pubblicatela subito per non farmi spendere altri eventuali soldi per altri numeri di EG.
P.S. Resto disponibile per eventuali insulti.
Adriano

Adriano,
EG Computer è una rivista che si rivolge a tutti quelli che di elettronica e di informatica sanno poco e desiderano saperne di più. Le nostre rubriche e i nostri articoli, per assolvere a tale esigenza, affrontano gli argomenti in modo semplice e quindi alla portata di tutti. Anche il tipo di impaginazione è idonea al gusto dei nostri lettori, che non sono abituati all'essenzialità delle riviste super-specializzate. Ecco il perché di certi disegni spiritosi che servono da "sfogo" all'intensità degli argomenti. Veniamo al dunque. Tu sei, probabilmente, un lettore sbagliato, nel senso che il messaggio di EG Computer non è adeguato alle tue necessità. Certe cose che da noi vengono spiegate meticolosamente e con parole semplici, tu le sai già e non accetti che ti vengano proposte nel modo in cui noi le proponiamo. Per concludere, EG non è la tua rivista per cui smetti di comprarla e basta. Un commento alla tua iniziativa però vogliamo farlo. Innanzi tutto ci chiediamo il perché della tua critica così esasperante: in fin dei conti non puoi pretendere che EG si adatti ai tuoi "capricci" solo perché tu pesti i piedi per terra e fai la voce grossa. Inoltre alla tua lettera "arrabbiata" fanno eco 100 lettere di consensi. L'angolo della posta che tu giudichi deprimente, è uno splendido momento di dialogo sui temi che più stanno a cuore ai nostri letto. Quindi tu giudichi deprimenti anche le ricorrenti richieste che ci vengono esposte? Infatti parli di lettere "sciocche" le risposte sbagliate...! Poi dici che l'uomo del computer a pag. 7 è decrepito: quel disegno mostra un ragazzo di circa 27/30 anni. Al mondo quelli che hanno più di 30 anni, sono in schiacciante maggioranza rispetto a chi ne ha meno. E poi, pivello, come ti permetti di insultare gente più grande di te?
Inoltre caro amico, devi sapere che il C64 ha, sì, 64 Kram al suo interno, ma che senso ha sostenerlo se poi 20 K sono occupati dal sistema operativo e dall'interprete Basic ed altri ancora dalla memoria video, dalle variabili di sistema e da altre cose ancora, per cui in realtà la quantità di memoria disponibile alla programmazione in Basic, ammonta proprio a quei fatidici 38 K. Ebbene? Forse di questo non sei a conoscenza? Molto male, perché prima di farci obiezione in modo così spregiudicato avresti potuto informarti un pochino. Sarebbe bastato poco, visto che questo fatto è a conoscenza di tutti quelli che hanno visto, almeno per una volta, il Commodore in funzione; persone che magari non spiccicano una parola di Basic e che non hanno mai neanche sfogliato il manuale, ma che hanno semplicemente visto lo schermo subito dopo che il C64 è stato acceso ed hanno letto quello che la stessa Commodore dichiara apertamente e cioé la limitata disponibilità di RAM alla programmazione, rispetto a quella effettivamente presente dentro al computer. È un vero peccato che tu sappia ben poco di computer, altrimenti potresti obiettarci: d'accordo, ma modificando determinati flags del sistema operativo posso utilizzare tutti i 64 di RAM, anche quelli che prima erano occupati dal S.O. e dall'interprete Basic. Al che noi ti risponderemmo: sicuro, ma ci dici come fai a programmare senza più sistema operativo? Forse sei uno dei pochi genietti che a tredici anni riescono a programmare in linguaggio Assembler, rifacendo del tutto le complesse routine di gestione dello schermo, della tastiera, del registratore e cosí via? Noi lo dubitiamo profondamente, per cui facci un favore: informati un pochino, impara almeno i rudimenti della programmazione Basic e poi avrai nei confronti nostri e di tutti i lettori molta più credibilità.
Quindi l'errore imperdonabile è stato tuo! Proseguendo: le interviste a Platini e Rossi sono vere come attesta la foto in cui il direttore di EG è nell'atto dell'intervista con un mini-registratore ben visibile nella mano destra. Veniamo agli MSX che in questo momento godono di tanto interesse da parte dei nostri lettori. Il CLUB MSX ITALIA, da noi fondato, ha oggi più di 1000 soci e, su dieci lettere giunte in redazione, 7 chiedono informazioni sullo standard. Comunque la maggior parte della rivista è dedicata ad argomenti e prodotti di interesse condivisibile da tutti i lettori (tu escluso, ovviamente). Su PAC-MAN sorvoliamo: il tuo è un giudizio soggettivo che può essere condiviso o rifiutato. Ci accusi (e questo è troppo!) di copiare gli schermi dei programmi del parere di EG da altre riviste. Lo sai che le foto di quegli schermi ci vengono fornite direttamente dalle case produttrici? È ovvio che, come le abbiamo noi, possono averle avute anche altre riviste del settore. Il fumetto, che per il momento abbiamo interrotto perché Max è a militare, a molti piace. Pubblichiamo la tua lettera non certo perché fai la voce grossa in chiusura, ma solo perché è l'unica lettera cattiva che abbiamo ricevuto da mesi a questa parte! Gli insulti a cui ti riferisci non fanno parte del nostro stile e li lasciamo a disposizione di chi (come te, a quanto pare) ne fa corrente uso. Per finire ti consigliamo di leggere la lettera successiva alla tua: avrai modo di imparare (sì lo sappiamo che tu a 13 anni sai già tutto della vita!) che il mondo è bello perché è vario. Ciao.

Caro amico EG, sono un vostro ammiratore e vorrei un vostro consiglio:
io vorrei comprare un computer ma non so quale scegliere tra questi: il Commodore 64 e tra i computer in MSX come Goldstar FC-200, Canon V-20, Philips VG-8000, ecc.
Datemi un vostro consiglio sulle prestazioni e funzionalità e ditemi quale è il migliore.
P.S. Non sono un esperto in computer; prego di scrivermelo in modo chiaro, grazie.
Mi chiamo Sarzola Donato vado a scuola per imparare a fare il falegname; ho 16 anni e ho quasi finito la scuola. Mi complimento per la vostra rivista, grazie.
Auguri per la vostra rivista EG Computer.
Donato Sarzola (Suzzara MN)

Caro Donato,
tu ci chiedi un consiglio difficilissi-

mo se non umanamente impossibile. Come facciamo a dirti, in quattro e quattr'otto quale dei numerosi computer comprare? Ognuno ha le sue qualità ed i suoi difetti e sta soprattutto alle ciniche ma ineliminabili regole di mercato decretare la superiorità dell'uno o dell'altro modello. Comunque, di materiale per attuare la tua personale scelta ne hai molto: tutte le prove che abbiamo fatto e faremo, i programmi, le recensioni. È un universo di informazioni che, se studiato con attenzione e sensibilità critica, ti permetterà di fare una scelta precisa e di non pentirtene mai. Se invece hai delle esigenze precise, scrivicele e noi ti aiuteremo. Ciao.

Innanzitutto vorrei porgervi i miei migliori auguri per una buona affermazione del Club MSX Italia.
Posseggo da Natale lo Spectravideo 728 che mi ha molto entusiasmato pur sapendo che quello che ho fatto fin'ora non è che l'1% di quello che la macchina è in grado di fare. Purtroppo a penalizzare il sistema contribuisce in maniera eccessiva il manuale d'istruzioni allegato al computer. Pensate che il manuale contempla soltanto la metà delle funzioni disponibili e per di più sono espresse in maniera incomprensibile. Pertanto vi prego di comunicarmi se è stato pubblicato qualche libro che esponga in modo chiaro e completo l'uso del Basic MSX.
Alessandro Canino
(Farra d'Alpago BL)

Caro Alessandro,
ti ringraziamo molto per gli auguri che fai alla nostra rivista. Lo Spectravideo 728 è un'ottima macchina che ha la grande fortuna di rientrare nello standard MSX. Il problema del manuale fornito assieme al computer e della sua frequente incompletezza è annoso e spesso non risolto neppure da molte tra le case produttrici più prestigiose, che concentrano i loro sforzi sulla realizzazione del computer e poi trascurano completamente la necessità di fornire un buon manuale per permettere di sfruttarne al meglio le potenzialità.
La JCE ha in serbo qualche titolo di rilievo, ma forse ti potrà bastare, al momento, il manuale d'uso del computer HIT BIT, dal titolo "MSX BASIC". Il volume più la cassetta costa 30.000 lire. Ciao.

Simpatico EG, è la seconda volta che ti scrivo sperando che tu mi risponda. Innanzitutto complimenti per la rivista piena di bellissime idee e novità. Posseggo un sistema MSX con alcune periferiche e mi diverto a fare programmi, per cui allego assieme a questa lettera un breve programma per bioritmi con relative istruzioni.
Ma ora avrei una domanda da porti: ho un grave problema mi piace usare la stampante ma non conosco il sistema per copiare il video o disegnare su carta. Per esempio se volessi far stampare i bioritmi su carta non so come fare. Chiedo il tuo aiuto!
Spero che tu mi venga incontro a questa domanda.
Saluti da Vicky

Caro Vicky,
ti ringraziamo molto per i complimenti che ci fai per la nostra rivista. Anche noi ci dobbiamo complimentare con te per il tuo programma "BIORITMI", che è molto interessante e ben realizzato.
Eseguire l'hard copy del video è un problema abbastanza complesso, ma visto che ci sembri un ragazzo con le capacità e lo spirito d'iniziativa necessari per risolverlo, eccoti una spiegazione sintetica: innanzitutto devi sapere che la tua stampante, come tutte quelle grafiche, possiede un comando per stampare otto linee di un disegno in alta risoluzione. Cercalo sul manuale per leggere come funziona sul tuo modello. Tale comando accetta un numero, da te prefissato, di caratteri, che definiscono ognuna delle barre verticali di otto punti, secondo la logica binaria.
Quindi la routine deve analizzare lo schermo ad otto linee per volta, in ordine discendente. Per ogni linea costruisce una stringa di caratteri, i quali, a loro volta, vengono formati dall'insieme degli otto punti verticali di ogni colonnina. Complicato? Si molto, ma anche scarsamente fattibile in Basic. Quindi, ai più consigliamo di chiedere al proprio rivenditore una routine già pronta specificando il modello di computer e di stampante a cui va destinata. Ciao.

Questo programma permette di ricavare i bioritmi con l'MSX.
Scusami EG se il programma e` privo della definizione del colore ma posseggo un monitor a fosfori verdi.

```
10 REM Bioritmi
20 REM Copyright Sinclair
30 REM Copy by VICKY
40 REM ISTRUZIONI
50 CLS:KEY OFF:SCREEN 1:WIDTH 32
60 PRINT"Questo programma vi permette di
 visualizzare i vostri bioritmi  sul vos
tro schermo.":PRINT
70 PRINT"Il computer vi fara` delle doma
nde alla quale risponderete in cifre.":P
RINT
80 PRINT"Il computer visualizzera` tre
 bioritmi che potrete riconosceredai seg
uenti simboli:"
90 PRINT"♥=Bioritmo emotivo"
100 PRINT"♀=Bioritmo intellettuale"
110 PRINT"☺=Bioritmo fisico"
120 PRINT:PRINT"Dopo la visualizzazione
dei bio-ritmi premere un tasto per rico-
minciare,come adesso."
130 IF INKEY$="" THEN GOTO 130
140 CLS
150 LET PI=3.14159265358980#
160 INPUT "Anno nascita";A
170 INPUT "Mese";B
180 INPUT "Giorno";C
190 CLS
200 INPUT "Anno che interessa";D
210 INPUT "Mese";E
220 LET V=23
230 LET VV=28
240 LET VVV=33
250 LET T=INT (365.25*(D-A)+(E-B)*30.4-C
)
260 LET M=(T/V-INT(T/V))*V+9
270 LET MM=(T/VV-INT(T/VV))*VV+9
280 LET MMM=(T/VVV-INT(T/VVV))*VVV+9
290 CLS
300 PRINT E;"/";D,"eta`";T;"giorni"
310 FOR N=1 TO 31
320 LOCATE N,11:PRINT"-"
330 LOCATE N,11+10*SIN ((M+N)/11*PI):PRI
NT CHR$(1)+CHR$(65)
340 LOCATE N,11+10*SIN ((MM+N)/13*PI):PR
INT CHR$(1)+CHR$(67)
350 LOCATE N,11+10*SIN ((MMM+N)/15*PI):P
RINT CHR$(1)+CHR$(76)
360 NEXT N
370 LOCATE 0,21:PRINT " 1234567890123456
789012345678901"
380 IF INKEY$="" THEN GOTO 380
390 GOTO 140
400 END
410 REM
420 REM A voi migliorare i particolari
430 REM FINE
```

Caro EG,
finalmente ti ho trovato! Era da molto tempo che cercavo una rivista così e quando ieri ti ho visto, mi è sembrato un sogno. Ma non lo era e infatti ti ho subito comprato. Ho comprato il Philips VG8000 da 5 mesi e essendo alle prime armi, ho bisogno di molto aiuto; in poche parole non ci capisco niente! Ho comprato molti libri e riviste, ma nessuna parlava di questo favoloso ma nuovo MSX.
La parola "nuovo" significa per me un vero dilemma perché nessuno lo conosce. I miei compagni mi hanno sempre criticato come se fossero degli esperti, ma io non ho ceduto e ho continuato a certarti e finalmente... Sei favoloso!
Complimenti! Complimenti!...
Io oltre al terminale, ho anche il monitor, la stampante e fra qualche tempo anche il floppy-disk. Un bel equipaggiamento! Ma mi serve l'aiuto tuo e del "Club MSX" e io so che mi aiuterete. Vorrei saperne di più del club e che cosa succede dopo essere diventata socia. Intanto però, voglio subito iscrivermi. Difatti allego alla lettera il tagliando di iscrizione.
Per ora vi lascio, ma vi prometto che non vi libererete di me perché vi scriverò ancora. Tanti saluti alla Redazione!!!
P.S. (Io abito vicino a Cinisello Balsamo e quindi qualche volta vi verrò a trovare)
Cristina Casati (Garbagnate MI)

Cara Cristina,
abbiamo notato subito una certa differenza tra i complimenti razionali e misurati dei nostri lettori maschi ed i tuoi invece sfumati ed emotivi, in una parola, femminili. Crediamo sinceramente che il limite riscontrabile in una certa parte di software sia dovuto anche al fatto che le donne non si sono ancora decise ad utilizzare la loro fantasia ed il loro gusto, per trasmetterlo, in forma di aridi dati numerici, al computer. Decidetevi!
Hai perfettamente ragione, solo EG ha trattato seriamente il tema MSX e ne andiamo molto fieri. Il fatto che tu abbia scoperto la nostra rivista e la sua parte dedicata agli MSX ti permetterà presto di superare la tua fase di confusione durata cinque mesi.
La tua iscrizione al club MSX ti permetterà di ricevere informazioni dettagliate sulle novità hardware e software riguardanti i computer dello standard. Il resto è sorpresa. Ciao.
P.S. Ti aspettiamo. Siamo qui a lavorare infaticabilmente per i nostri lettori tutti i giorni tranne ovviamente il sabato e la domenica.

Spett.le Redazione di EG Computer, vorrei rivolgervi alcune domande riguardanti il nuovo standard mondiale: l'MSX.
Quanta memoria effettiva ha il Sony HIT-BIT 75P (RAM e ROM)?
Qual è il prezzo del registratore a cassette, della stampante e dei floppy disk della Sony?
A tutti i computer MSX e soprattutto al Sony sono collegabili i joystick Atari, ecc. Con quale tipo di presa?

Secondo voi quale fra questi 4 computer è migliore sotto tutti i punti di vista, senza badare al prezzo: Philips VG-8000, Sony HIT-BIT 75P, Spectravideo 728 e Canon V20?
Ed ora un'ultima domanda: i computer MSX sono arrivati in Italia?
Se sì, per quale motivo qui a Torino, in tutti i negozi di videogames e computer non se ne sa niente?
Vi ringrazio fin d'ora.
Luca Balboni (Torino)

Caro Luca
come tanti altri ragazzi, anche tu sei interessato allo standard MSX. Sembra essere l'argomento del giorno, tant'è vero che su 10 lettere che riceviamo, almeno 5 riguardano gli MSX. Tu ci chiedi del Sony: eccoti accontentato.
Allora: il Sony HIT-BIT 75P (il modello meno evoluto è l'HB 55P) ha le seguenti caratteristiche tecniche:
Memoria: ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 64 Kbytes, Video 16 Kbytes.
Schermo: testi a 37 colonne da 24 linee (fino a 40 colori) grafica a 256×192 segni, 16 colori.
Suono: gamma a 8 ottave, 3 generatori di tono.
Come vedi, oltre all'informazione sui volumi RAM e ROM, ti abbiamo comunicato altri dati interessanti. Le periferiche Sony hanno questi prezzi: il nuovo registratore SDC-500 bitcorder costa 140.000 lire IVA inclusa; la stampante plotter PRN-C41, 630.000 lire; il floppy HBD-50, 950.000 lire. L'innesto dei joystick tipo Atari, è quello dei sistemi MSX, però non è compatibile a tutto il software MSX. Quindi, diciamo che la compatibilità è parziale. Come sai gli MSX tra loro sono sostanzialmente uguali. Tra quelli proposti, l'unico che stenta il confronto, è il Philips VG-8000, solo perché limitato nella memoria rispetto agli altri e perché ha la tastiera di gomma, ma come sai la Philips ha introdotto nuovi modelli con tastiera più sofisticata e con più memoria. Infine l'ultima domanda, che ci lascia un po' perplessi: ma come? Non sai che gli MSX sono in Italia? Allora come mai ce ne chiedi i prezzi? O forse è una domanda ironica dato che a Torino non si trovano? In ogni caso la risposta è... SI! Ovviamente sì, gli MSX sono sbarcati in Italia.
Ciao.

Sono un fortunato possessore del sistema MSX VG 8010 della Philips e da quando la vostra rivista, Elettronica Giovane, ha allargato lo spazio dedicato agli home e personal introducendo lo standard MSX non ne ho mai perso un numero.
Devo infatti complimentarmi con Voi per la serietà e l'impegno con cui avete affrontato il problema software ed hardware per il sistema MSX. Altre riviste hanno tentato di imitare Elettronica Giovane ma nessuna è riuscita a cogliere l'aspetto fondamentale del nuovo standard dedicando una notevole rubrica costruita in maniera razionale e soprattutto professionale come in Elettronica Giovane.
Ed è appunto quest'ultimo aspetto che mi interessa maggiormente: ho puntato infatti sullo standard MSX per un uso semiprofessionale (frequento un Istituto Tecnico per Informatica) e sono quindi interessato ad una qualità di software particolare, quale compilatori e assemblatori.
In particolar modo desidererei ricevere maggiori informazioni sul Compilatore Pascal. Allego pertanto la tessera d'iscrizione al Club, una personale richiesta: desidererei maggiori informazioni sul Compilatore Pascal, informazioni serie e sicure che non posso ricevere se non da Elettronica Giovane.

Ti ringraziamo moltissimo per la approfondita e positiva analisi del modo con cui abbiamo fino ad ora trattato la presenza dello standard MSX.
È molto probabile che un Compilatore Pascal per gli MSX sia ormai uscito sul mercato del software, per la grande richiesta che molti, specialmente tra coloro che seguono la facoltà d'informatica, ne fanno. Appena ne riceveremo una copia, pubblicheremo la sua recensione su EG.

Spettabile Redazione di EG Computer, sono un ragazzo di 13 anni possessore di un COMMODORE C-16, ma mi interessano moltissimo i computer dello standard MSX; in particolar modo il NETWORK DPC-200, lo YAMAHA YIS-603F e il TOSHIBA HX-10 (anche se non mi convince molto la tastiera di quest'ultimo. Ciò è detto anche a pag. 49 di EG n. 4). Devo farvi alcune domande alle quali spero voi rispondiate: il Commodore 64 ha dei comandi meno potenti di quelli del Commodore 16? Questo lo chiedo perché ho provato a programmare sul 64 e ho notato, anche se nel C-16 purtroppo mancano gli sprite, che il C-16 è molto più pratico e potente da usare.
Perché non pubblicate listati o utility per il C-16. In fondo è un computer che sta riscuotendo un grande successo.
Quanto è espandibile il C-16? E con che spesa?
Devo poi farvi una supplica: per piacere, anche se non possiedo nessun computer di questo standard, speditemi il package dei membri del CLUB MSX ITALIA, perché mi voglio informare di più su questa gamma di micro e perché, modestia a parte, di computer me ne intendo un po' e non mi sembra giusto guardare, senza offesa per il mio piccolo grande C-16, solo computer Commodore e Sinclair.
Vi prego, non cestinate questa lettera perché la vostra, dopo averne sfogliate molte altre, è l'unica rivista che mi ha sempre soddisfatto.
Maximiliano De Martis (Milano)

Caro Maximiliano,
hai perfettamente ragione ad essere orgoglioso del tuo C-16: è solo poco meno potente del Commodore Plus 4, che costa decisamente di più.
Tu ci chiedi se è vero che il C-64 ha comandi molto meno potenti del C-16. É vero, non vi è alcun dubbio che sia cosí; infatti, come noto, le prestazioni più sofisticate riguardanti suono e grafica, sul C-64 sono ottenibili con grande fatica e largo uso di tediosissime istruzioni PEEK e POKE. Sul C-16 il Basic è molto più completo da questo punto di vista. Non ti scordare però dell'esistenza del fantastico Simons' Basic, che permette una facile ed immediata implementazione della sofisticata grafica del computer.
Come già abbiamo avuto modo di dire, sempre più spazio verrà dedicato al software per C-16. Quanto e di che qualità, dipenderà dal reale successo della macchina e da quante persone vi si potranno dedicare per la produzione di programmi validi. Noi aspettiamo i contributi dei lettori.
Da quanto ci risulta, non è ancora sicuro che il C-16 sia espandibile ed a quanto. Possiamo però intuire che l'espansione sarà presto disponibile e non supererà i 64K. Quanto alla capacità di gestire memoria, è lecito però essere più pessimisti. A quanto pare, specialmente dal basso prezzo del computer, il sistema operativo non è capace di utilizzare più di quanto sia indirizzabile dal suo microprocessore, sistema operativo compreso. Secondo questo ragionamento la RAM non può superare i 32 Kbytes. Il costo può essere stimato intorno alle centomila lire. Ciao.

Spettabile Redazione di EG Computer, siamo tre fratelli, Roberto, Massimiliano e Marco di età "complessiva" 48 anni. Possediamo da poco uno SPECTRAVIDEO SVI728 standard MSX ed abbiamo perciò allegato il tagliando per poter entrare a far parte del Club MSX ITALIA. Dopo aver provato diverse riviste del settore, siamo giunti alla conclusione che EG Computer è quella più giovane, divertente e simpatica ma allo stesso tempo anche interessante, seria e soddisfacente.
Ah dimenticavo! Io, Massimiliano, frequento il 3° anno dell'Istituto Tecnico Industriale (specializzazione INFORMATICA) e mi sento particolarmente fortunato per il fatto di potermi occupare di questa materia non solo a livello di hobby ma anche sui banchi di scuola ma... passiamo al dunque.
Un atroce dubbio ci assale ogni volta che, accendendo il computer, leggiamo tra le linee di intestazione: 28815 bytes free.
A questo punto ci chiediamo:
– dove sono finiti tutti quei 64K bytes di RAM?
– se ci sono, è possibile utilizzarli tutti in una volta, o la memoria è accessibile solo per blocchi indipendenti?
E per finire, puoi riassumerci i vantaggi che offre ai suoi soci il Club MSX ITALIA? A rileggerci...
Marco, Massimiliano, Roby (Vasto Marina)

Cari Marco, Massimiliano e Roby, vi ringraziamo molto per i complimenti. La gioia di Massimiliano è comprensibile come tutte le volte che si unisce l'utile al dilettevole o si riesce a studiare qualcosa con passione anziché solamente annoiati.
Il vostro dubbio scaturisce dal solito inganno che viene attuato, forse un po' volutamente, dai rivenditori di computer. 64K non si riferisce infatti alla quantità di memoria utilizzabile dal programmatore in Basic, bensí alla quantità complessiva di bytes indirizzabili dal microprocessore. Perciò essa contiene memoria video, sistema operativo, interprete Basic, variabili di sistema e cosí via. Rimangono quei 28 K che sono comunque direttamente e completamente utilizzabili da Basic e non sono pochi.
Essendo un servizio gratuito, non potete aspettarvi enormi "vantaggi" dal Club MSX. La sua funzione, come abbiamo già spiegato, è puramente informativa. Ciao.

Spettabile Redazione, questa è la prima volta che vi invio una lettera ma è molto che vi seguo assiduamente: da quando – cioé – posseggo un SONY MSX HB75P, un computer letteralmente favoloso che per merito della vostra ECCEZIONALE rivista conosco sempre di più.
Passiamo alle domande: quando inizierete a pubblicare programmi inviati da noi lettori al di fuori di quelli didattici di Andrea Marini? Poi volevo chiedervi se vi interessa che vi mandi uno schema per facilitare la conoscenza della memoria RAM video spiegando alcuni indirizzi di memoria da usarsi con VPOKE (quindi linguaggio macchina) che potrebbe interessare tutti quelli che – come me – hanno un MSX.
Inoltre il linguaggio macchina è sempre il linguaggio più affascinante di un computer.
Ciao da
Riccardo Alemanno (Roma)

Caro Riccardo,
i programmi pubblicati sulla rivista sono spessissimo contributi dei lettori, perché i nostri programmatori non hanno tutta l'inventiva ed il tempo necessari per riempire una rivista. E poi i programmi dei lettori, anche se qualche volta carenti dal punto di vista tecnico, sono sempre i più originali e simpatici. Perciò, a tutti, mandateci i vostri programmi e noi li pubblicheremo.
Naturalmente il tuo elenco sarebbe molto utile a tutti i possessori di un MSX, a patto che sia accompagnato da esaurienti e comprensibili spiegazioni.
Hai il nostro pieno consenso: niente è più affascinante che creare delle buone applicazioni in linguaggio macchina.
Un giorno anche EG si occuperà di questo linguaggio. Ciao

Scrivete a:
Edizioni JCE
EG COMPUTER
Via dei Lavoratori, 124
20092 - Cinisello B. (MI)

Non tutti i leoni sono veramente Leoni.

Ecco come riconoscere un vero programma Leoni Informatica

Quando per il tuo home computer il negoziante ti offre un programma a basso costo, diffidane. Nella quasi totalità dei casi si tratta di una copia duplicata che per di più può non girare bene. Le conseguenze, specialmente se si tratta della tua contabilità, sono facilmente immaginabili. Leoni Informatica, Azienda leader, fa programmi da sempre, e da sempre è sinonimo di altissima qualità. Riconoscere questi programmi è facile. La classica confezione bianca e blu è accuratamente sigillata. All'interno, allegate al floppy disk, vi sono le istruzioni in italiano e, cosa importantissima, la cartolina di garanzia. Inoltre Leoni Informatica è stata la prima in Italia ad offrire la garanzia a vita, l'assistenza ed il continuo aggiornamento dei suoi programmi; ed oggi, sempre all'avanguardia, produce i software MSX, compatibili con tutti i più importanti Personal Computer.
Al tuo negoziante chiedi quindi la qualità, l'assistenza e l'aggiornamento: chiedi i programmi Leoni Informatica.

Richiedi a Leoni Informatica l'elenco guida ai suoi programmi.

Garanzia a vita
Anche dopo vent'anni un programma che rivelasse un difetto d'origine viene subito sostituito.

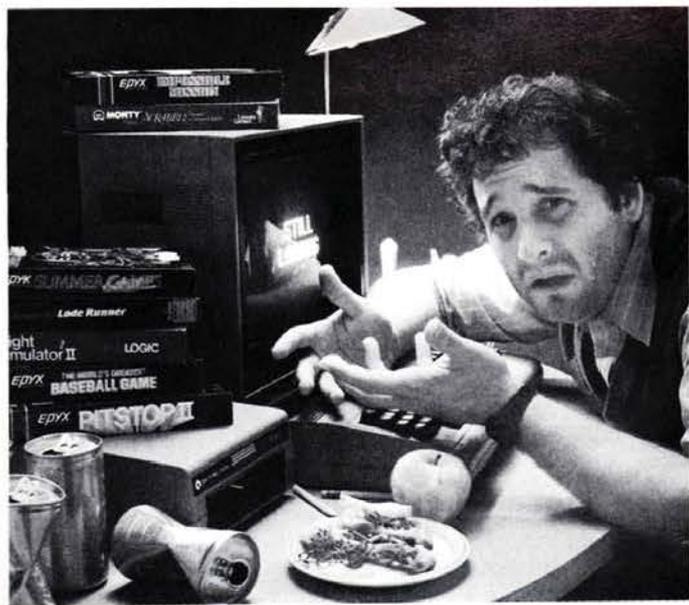
Assistenza telefonica
Una centralina telefonica risponde ad ogni chiamata. Leoni Informatica ti fornisce anche questo servizio assicurandoti tutte le informazioni che ti necessitano per la perfetta efficienza del tuo sistema.

Aggiornamento continuo
Il mondo si evolve e le necessità cambiano. Solo per questo anche i nostri programmi possono invecchiare. Noi te li sostituiamo aggiornati.

Leoni informatica S.r.l. - Sviluppo Software
Via Valsolda, 21 - 20143 Milano - Tel. 02-8467378-8465072

Potete trovare i nostri programmi in tutta Italia nei punti vendita Buffetti e dai rivenditori autorizzati che espongono il nostro marchio.

ANNO DUE, NUMERO 9 SETTEMBRE, 1985

LA COMMODORE PRECIPITA

La Commodore è in crisi. Il gigante americano ha annunciato ufficialmente una perdita di 20 milioni di dollari. Un anno fa, di questi tempi, i bilanci Commodore rivelavano un profitto di 36 milioni di dollari; questo significa che in soli 12 mesi i bilanci hanno registrato un "tonfo" di 56 milioni di dollari, pari a 112 miliardi (!) di lire. Inoltre il presidente Irving Gould ha anticipato una probabile perdita anche sulle operazioni dell'anno in corso. Mr. Gould dichiara sull'autorevole quotidiano statunitense "Financial Time", che le perdite sono dovute all'avvenuto ribasso del prezzo dei prodotti e alla drastica diminuzione delle vendite in USA e in generale nel mondo.

Attenendoci a quanto dichiarato da Mr. Gould, la Commodore non si sarebbe potuta permettere l'abbassamento dei prezzi che, a quanto pare, non è servito a superare le difficoltà di diffusione, scontentando in tal modo i rivenditori che quindi ora sarebbero restii dal trattare il prodotto Commodore. Queste notizie fanno scalpore nel mondo; il settimanale inglese "Personal Computer News" le commenta così: "Il livello produttivo della Commodore è stato turbato malamente con l'introduzione del C16 e del PLUS4. Inoltre l'annuncio del 128 ha creato grande scompiglio nei prezzi causando il taglio sul valore dei nuovi modelli che hanno in questo modo perso di credibilità presso gli utenti. Il nuovo PC 128 potrebbe sanare l'attuale critica situazione, ma questa è comunque l'ultima occasione per recuperare il terreno perduto" PC News conclude il proprio commento con un consiglio: "Nel caso qualcuno della Commodore leggesse questo comunicato, vorremmo suggerire di abbandonare il C16 e il PLUS4 e di posizionare il C64 nella fascia di mercato in cui visse tempi felici il VIC20; il 128 dovrebbe colmare la fascia più alta cioè quella degli utilizzatori più esperti. Così facendo forse sarebbe possibile risorgere".

PROGRAMMI DI CHIMICA PER SPECTRUM

Sono distribuiti, per una valutazione (dietro rimborso delle spese postali e del supporto) a studenti e insegnanti di chimica, 100 copie di alcuni programmi didattici implementatri su Spectrum 48 K RAM e realizzati col contributo di alcuni docenti dell'Università agli Studi di Ancona.

I programmi sono implementati su Spectrum 48 K RAM. Si carica PREIST con LOAD "", e poi si seguono le istruzioni (gli altri programmi si caricano con LOAD "" CODE).

Programmi contenuti nella cassetta:

PREIST:
presenta il package sulla nomenclatura e sulle reazioni chimiche, inoltre elenca le norme generali per l'uso di tutti i programmi.

SIMVAL:
insegna i simboli e le valenze.

NOME:
insegna la nomenclatura dei composti. Viene illustrata la maniera tradizionale e non la IUPAC, poiché quest'ultima è ancora sconosciuta all'esterno della scuola. È funzionante solo per gli ossidi.

PREFOR:
illustra i prerequisiti per lavorare sul programma FORMULA.

FORMULA:
insegna a scrivere le formule chimiche. Non funziona per i composti ingombranti, tipo $Pb_3\ (PO_4)_4$, che non entrano nel video.

CALCFOR:
esegue il calcolo della composizione percentuale o della formula minima e vera; può inoltre generare problemi.

SINCOM:
insegna la sintesi dei composti e il bilanciamento delle relative reazioni. Funziona per gli ossidi, le anidridi, gli idrossidi e gli acidi.

BILANCIA:
scrive una reazione di doppio scambio e si attende che l'utente la bilanci; per ogni coefficiente viene mostrato, aggiornato, il bilancio di massa.

REALIM:
esegue il calcolo del reagente limitante e della quantità dei prodotti della reazione.

GAS1:
permette di collezionare dati, attraverso la simulazione di esperimenti ideali, per ricavare le leggi di Boyle, di Charles e di Gay Lussac.

TITOLA:
esegue la titolazione acido forte-base forte. L'utente deve fare attenzione al viraggio dell'indicatore (fenolftaleina o metilarancio) per stabilire i cc di acido che erano all'inizio nel becker.

Per informazioni rivolgersi:
Dott. Liberato Cardellini, Facoltà di Ingegneria,
Via della Montagnola, 30,
60128 Ancona.

102 PROGRAMMI PER APPLE

di Jacques Decouchat

Troverete in questo libro più di cento programmi (essenzialmente giochi), redatti in Basic Applesoft, per il personal computer APPLE II; la maggior parte dei programmi saranno d'altronde utilizzabili, senza grosse modifiche, sugli altri calcolatori che utilizzano un Basic APPLE II, e sono tutti utilizzabili sugli apparecchi della gamma APPLE II, II più, IIe, IIc, ecc.

I programmi proposti sono molto corti, e l'ordine nel quale sono presentati non è certamente arbitrario: si tratta di iniziare il lettore, tramite la realizzazione e l'utilizzazione dei programmi di giochi di buona qualità, alla conoscenza e alla padronanza progressiva di quello strumento straordinario che è un personal computer.

La brevità dei programmi proposti permetterà di batterli facilmente, con il rischio diminuito di commettere degli errori. Potrete, naturalmente, utilizzarli come base per la realizzazione di programmi più impegnativi. I programmi sono abbondantemente commentati per aiutarvi a capire il loro funzionamento, e le pagine di presentazione vi permetteranno di ritrovare rapidamente le caratteristiche proprie delle istruzioni Basic che utilizzano.

I programmi non utilizzano tutte le caratteristiche di un calcolatore come l'APPLE II, peraltro visibilmente dettagliate sul manuale base.

I livelli 4 e 5 danno un'idea sull'impiego di certe tecniche particolari come i POKE e le istruzioni grafiche. Queste tecniche potranno essere riprese con profitto per migliorare i programmi precedenti.

Troverete, alla fine di ogni testo di presentazione, qualche suggerimento per delle possibili migliorie, o per delle modifiche che potrebbero rendere il gioco proposto più attraente, più dinamico o più completo.

Il libro è edito dalla EPSI a L. 24.000

IN FRANCIA SI DICE "METEÒ"

Sette volte al giorno, i telespettatori francesi possono assistere ad un bollettino meteorologico digitale. Le foto provenienti dal satellite Meteosat, ricevute in continuità tramite un'antenna parabolica installata nei pressi dell'emittente, vengono elaborate sul posto da un microcomputer specializzato per la rappresentazione grafica. Con 60 funzioni ed una tavolozza di 256 colori, visualizzabili tra 16 milioni, "Leonard" (questo è il suo nome)

compone ogni mezz'ora foto di tutto il mondo permettendone la trasposizione in colore e la creazione di carte delle situazioni attuali, delle previsioni e delle temperature. Il bollettino così realizzato viene registrato in video ed immediatamente ricevuto dal servizio meteorologico di Canal Plus.

IBM A SCUOLA

Fra le innumerevoli iniziative nate in questi ultimi tempi, relativamente all'informatica, merita di essere segnalata quella intrapresa da un istituto tecnico di Lecco e precisamente l'Istituto Dante Alighieri (istituto per ragionieri, geometri, periti turistici, programmatori) sia in quanto vanta già un certo periodo di vita, che per la portata dell'iniziativa stessa.

Innanzitutto è d'obbligo uno sguardo d'insieme su questo istituto, che vanta un laboratorio d'informatica, dotato di una decina di macchine di sicura fama e affidabilità quali gli IBM PC, ognuno dei quali corredato di relativa stampante (un'altra decina di macchine sono presenti nella sede di Como).

La scelta di questo tipo di macchina è stata ovviamente effettuata con dei criteri molto realistici, e cioè l'uso di una delle macchine più diffuse negli uffici, e sulle quali quindi si troveranno ad operare, una volta inseriti nel mondo del lavoro, gli studenti che su di esse hanno appreso l'uso dei vari programmi applicativi, oppure la difficile arte della programmazione.

L'iniziativa dell'istituto, non si è limitata però solo all'allestimento di un laboratorio molto ben attrezzato, ma è andata ben oltre.

Recentemente si sono tenuti degli incontri con gli alunni della terza media, al fine di capacitarli su quali cambiamenti l'informatica ha introdotto in un istituto tecnico, e cosa quindi si troveranno di fronte, se ad esempio sceglieranno dopo la scuola dell'obbligo l'istituto per ragionieri, con indirizzo programmatori. L'impatto con il mondo dell'informatica non sarà quindi così sentito per queste nuove leve.

Per renderlo però ancora più dolce, l'Istituto Dante Alighieri ha voluto compiere un passo ulteriore, fornendo gratuitamente (regalando per essere più precisi) un computer C-64 alle varie scuole medie di Lecco e dintorni, in modo che insegnanti e alunni di queste scuole, potessero avvicinarsi al computer in modo diretto.

Il computer non va visto però come strumento di lavoro, o come mezzo per imparare a programmare, ma all'interno di una scuola va inteso come possibile strumento didattico, e per tale motivo la Dante ha istituito per gli insegnanti di queste scuole un corso, per iniziare gli stessi all'uso del computer quale ausilio all'insegnamento.

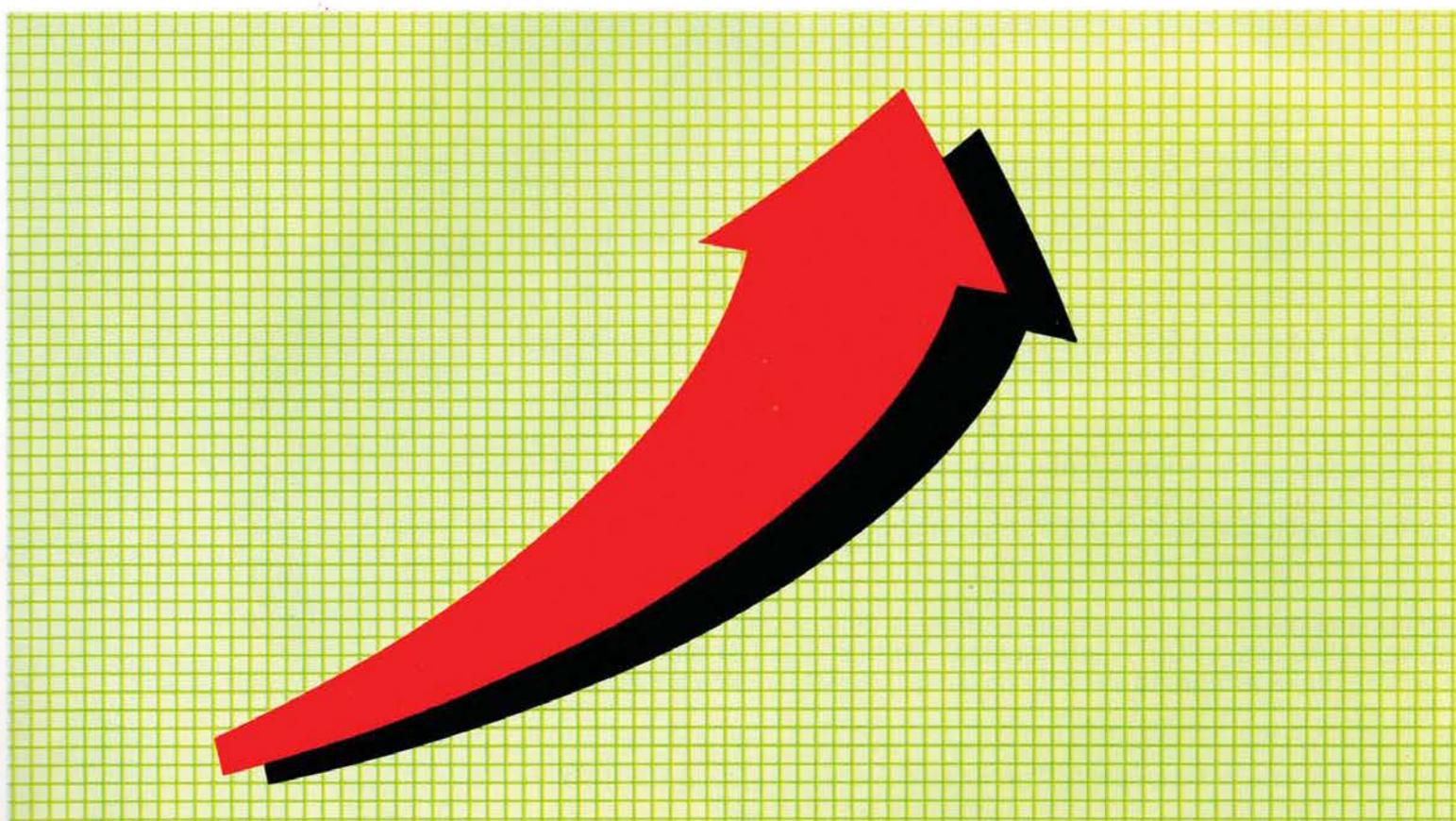
Sostanzialmente il corso prevede l'introduzione al linguaggio della macchina, e l'analisi delle istruzioni fondamentali della stessa, ovvero le più utili, necessarie per la realizzazione di programmini didattici, che gli stessi insegnanti saranno in grado di programmare, e proporre così ai loro allievi.

Inutile dire che essendo la didattica con il computer agli albori, l'iniziativa ha suscitato reazioni molto diverse, al di là del comune grande interesse, ciò è principalmente dovuto al fatto che il computer e l'informatica vengono in genere, e a torto, considerati dei mostri che solo pochi eletti sono in grado di dominare.

Dal canto suo, la Dante utilizza i PC, non solo come macchine sulle quali imparare a programmare, o ad utilizzare programmi applicativi, (word processor, data base, tabelloni elettronici), ma come un validissimo strumento didattico.

La maggior parte delle ore d'uso del laboratorio, sono infatti dedicate all'apprendimento della dattilografia, tecnica bancaria, ragioneria... con l'ausilio di programmi appositamente realizzati.

Purtroppo, i programmi didattici utilizzabili sull'IBM PC sono molto pochi, o perlomeno quelli disponibili in Italia, per cui molti dei programmi che verranno utilizzati in futuro saranno realizzati dall'Istituto stesso.

Gli abbonati alle riviste del gruppo JCE sono in continuo aumento

e le ragioni sono valide

Si spende meno. Si è protetti da eventuali aumenti nell'anno. Si riceve un regalo. Si ottengono sconti su libri e software JCE. Si ricevono le riviste a casa in anticipo. Il reintegro dei numeri è gratuito.

Si è sicuri di avere tutti i numeri dell'annata. Si accede più rapidamente alla consulenza. Si dà forza all'unione rivista/lettore nel cordiale colloquio, teso all'accrescimento della conoscenza tecnica. E si è sempre amici!!!

Gli abbonati '86 a
hanno diritto a sconti,

Abbonarsi a EG Computer

Al risparmio immediato si aggiungono altri due vantaggi evidenti:
un omaggio esclusivo e lo sconto sull'acquisto di libri e di software JCE.

Subito un omaggio esclusivo

A tutti gli abbonati a EG Computer sarà inviato in omaggio un portafoglio da vela con impresso il marchio di EG Computer.

Sconto 25% sui libri JCE

Gli abbonati usufruiscono di uno speciale sconto del 25% per acquisto, attraverso posta, dei libri del catalogo JCE.
L'offerta scade il 31 dicembre '85: dopo di allora lo sconto offerto sarà del 15%.

Sconto 25% sul software JCE

Analogamente ai libri, l'abbonato usufruisce dello sconto del 25% su acquisto postale di software JCE. Anche questa offerta scade il 31 dicembre '85 dopo di che all'abbonato sarà concesso il 15% per il resto dell'anno.

Sconto particolare

Tutti coloro che si abbonano a due o più riviste usufruiscono di un ulteriore considerevole sconto.
Ecco nella tabella sottostante le tariffe per gli abbonamenti cumulativi.

2 riviste	L. 5.000 in meno sulla somma dei due abbonamenti
3 riviste	L. 10.000 in meno sulla somma dei tre abbonamenti
4 riviste	L. 15.000 in meno sulla somma dei quattro abbonamenti
5 riviste	L. 25.000 in meno sulla somma dei cinque abbonamenti

Abbonarsi è facile

Per abbonarsi è sufficiente effettuare il versamento attraverso il bollettino postale inserito in ogni rivista JCE.
Il bollettino è predisposto per abbonamenti ad una o più riviste.
A versamento effettuato, l'abbonamento è automaticamente in atto.
L'abbonamento scade a dicembre 1986.
Chi si abbona durante l'anno, riceverà i numeri arretrati editi a quel momento dall'inizio dell'anno in corso.

EG Computer tariffe agevolate e...

RICORDI E ACORN ELECTRON BBC.

Per un nome internazionalmente conosciuto come quello di RICORDI, l'inizio di un'attività importante ed avanzata come l'INFORMATICA, ha due significati immediati:
- il primo è che RICORDI, Antica Casa Musicale, è inserita nel tempo d'oggi come attiva protagonista tecnologicamente UP-TO-DAY.
- il secondo è che un nome come RICORDI non poteva non essere partner di un grande nome, cioè la BBC, nè poteva venir meno alla Filosofia delle Scelte di Successo.
- All'insegna del Meglio d'EUROPA, la BBC, la Patria informatica continentale, nonché RICORDI, è partita la "Reale alternativa" allo strapotere del made in USA, nel confuso settore dell'Home & Personal Computing.

Il marchio ACORN è diventato famoso dopo essere stato prescelto dalla BBC, che in termini di imprenditorialità ben diversamente agisce dalla nostra RAI, per produrre un Home Computer di Grandi Caratteristiche.

L'Home Computer della BBC è PARTICOLARMENTE DOTATO PER USO EDUCATIVO E DIDATTICO ed è progettato per una grande flessibilità, che gli consente di accettare moltissimi linguaggi, anche se collegati a sistemi operativi completamente diversi dall'originale, grazie alla filosofia dei Co-Processori.

A fianco della BBC è stato posto l'ELECTRON, un Home più piccolo, ma EGUALMENTE POTENTE e dotato della filosofia progettuale e costruttiva del fratello maggiore.

In queste due macchine le capacità grafiche sono talmente qualitative che solo Personal, dal costo incredibilmente superiore, possono eguagliarla.

La RICORDI si è data anche un altro famoso nome, come PARTNER per la gestione della sezione DIDATTICA EDUCAZIONALE, la Casa Editrice PARAVIA con la quale produce, importa e traduce tutto quanto di più interessante ed avanzato nel mondo della didattica.

Un successo che ha dell'incredibile è stato ottenuto da RICORDI e PARAVIA nella realizzazione di AULE INFORMATICHE, ben DIECI sono già installate e funzionanti in diverse parti d'Italia ed ALTRE DIECI, egualmente pronte ed installate attendono "l'OK" ufficiale per essere inserite nell'uso scolastico quotidiano.

Contemporaneamente è stata attivata una FITTA RETE di DISTRIBUTORI, in tutta la penisola e le isole, congiuntamente ad un EFFICIENTE CENTRO DI ASSISTENZA TECNICA, operante, in stretto collegamento con la rete di distribuzione, per meglio servire l'utilizzatore finale.

È nata altresì una software House specializzata in BBC ed ELECTRON, per fornire GAME, UTILITY, e quant'altro godano gli Home concorrenti, ed anche qualcosa in più.

Tutto ciò in POCHI MESI DI LAVORO, chi conosce il mondo Informatico italiano sa che è TUTT'ALTRO CHE POCO.

NEWTRON: QUOTIDIANO DI INFORMATICA

Le nuove tecnologie hanno aperto orizzonti e prospettive inesplorate all'informazione ed alle comunicazioni di massa. Con le nuove tecnologie è nato NEWTRON, il primo quotidiano elettronico specializzato nel settore dell'informatica, dell'elettronica e delle telecomunicazioni. NEWTRON è la nuova informazione in tempo reale sul panorama tecnico-economico nazionale ed internazionale, una fonte di notizie e di dati preziosi per mantenersi costantemente aggiornati, un mezzo all'avanguardia e di prestigio per comunicare con un pubblico altamente qualificato. NEWTRON è edito in tecnologia videotex ed è quindi accessibile a tutti gli utenti del servizio Videotel gestito dalla SIP.

La sua struttura è tale da facilitare al massimo il reperimento e la consultazione delle informazioni che interessano.

La sezione ATTUALITÀ che riporta notizie di cronaca, economia, personaggi, prodotti, inchieste, interviste e servizi speciali, viene edita giornalmente (5 giorni alla settimana) e contiene l'archivio settimanale di tutte le notizie diffuse nei giorni precedenti.

La sezione RUBRICHE comprende:
- le analisi, le statistiche e i dati di mercato, che vengono aggiornati progressivamente;
- il calendario delle principali mostre, convegni o manifestazioni del settore, aggiornato mensilmente;
- il calendario dei più qualificati corsi di formazione, anch'esso aggiornato mensilmente.

La sezione BANCHE DATI contiene tutte le informazioni riguardanti le principali società produttrici e distributrici presenti sul mercato italiano, ed i relativi prodotti.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Formato:	schermo video da 24 righe per 40 colonne
Frequenza:	quotidiano
Edizione:	tecnologia videotex
Diffusione:	nazionale, trasmesso su Videotel-SIP
Lettori:	accesso gratuito a tutti gli utenti Videotel
Profilo dei lettori (fonte SIP):	– 80% utenza affari (di cui il 43% titolari di azienda e dirigenti ed il 25% impiegati); – 20% utenza domestica (di cui il 30% dirigenti e il 32% liberi professionisti).

CONCORSO PROMETEO I

Il circolo ARCI Computer Club "Leonardo da Vinci" promuove per i giorni 19/20/21 ottobre del corrente anno una manifestazione intitolata PROMETEO I. Motivo centrale della manifestazione sarà il primo concorso nazionale di Video e Grafica per personal ed home computer. I lavori pervenuti saranno esposti al pubblico per tutta la durata della manifestazione e il pubblico stesso concorrerà alla scelta dei lavori migliori. La commissione esaminatrice sarà composta, oltre che dal pubblico, da esperti del settore grafico ed informatico. Nei tre giorni della manifestazione ci saranno anche interessanti conferenze sull'impiego dell'informatica nella medicina, nel lavoro e nella scuola oltre che da un torneo di scacchi contro il computer. Per maggiori informazioni potete mettervi in contatto con il seguente indirizzo:

ARCI COMPUTER CLUB
"LEONARDO DA VINCI"
CONCORSO PROMETEO I
Corso Torino 224
10064 PINEROLO (TO)

Le riviste JCE ti informano di più, ma

ti costano di meno

Selezione
abbonamento annuo L. ~~54.000~~ **L. 49.500**

La rivista di elettronica professionale più diffusa in Italia tra i tecnici e gli operatori del settore. In dono agli abbonati una elegante agenda settimanale.
Prezzo di copertina L. 4.500

Cinescopio
abbonamento annuo L. ~~54.000~~ **L. 49.200**

La rivista di service più diffusa tra gli installatori di impianti di ricezione teleradiofonica. Accoglie una estesa rubrica dedicata all'installazione di antifurti. In dono agli abbonati il libro "L'ITALIA DELLE TV LOCALI. Atlante guida per il tecnico e l'installatore".
Prezzo di copertina L. 4.500

Sperimentare
abbonamento annuo L. ~~54.000~~ **L. 49.000**

La rivista di elettronica applicata e di computer. Si rivolge agli amatori appassionati sia della progettazione elettronica, che della programmazione informatica. In dono agli abbonati un giubbino antivento firmato ATARI Computer.
Prezzo di copertina L. 4.500

Progetto
abbonamento annuo L. ~~42.000~~ **L. 35.000**

La rivista dedicata totalmente alle classiche applicazioni di elettronica. Si rivolge ai progettisti, ai CB, ai radioamatori e gli appassionati di Hi-Fi. In dono agli abbonati la scatola di montaggio di un Microtrasmettitore FM che consente di far sentire la propria voce sullà gamma FM.
Prezzo di copertina L. 3.500.

EG Computer
abbonamento annuo L. ~~48.000~~ **L. 39.000**

Rivista di home e personal computer. Si rivolge agli appassionati ai prodotti della piccola informatica. In dono agli abbonati uno splendido portafoglio da vela riportante sul dorso il marchio di EG Computer.
Prezzo di copertina L. 4.000.

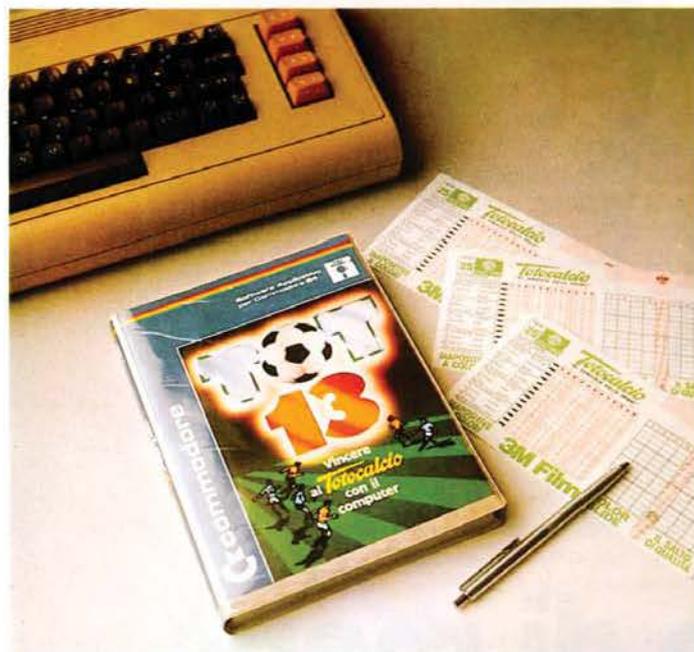
FAI 13 CON IL C64

Il computer oltre che per giocare, fare calcoli, archiviare dati, gestire un bilancio familiare, può anche servire per vincere al Totocalcio. O meglio può ridurre il problema della vincita al Totocalcio ad un calcolo neanche tanto complesso di probabilità e statistiche.

È quanto infatti in grado di fare un programma Commodore dal nome significativo, Tot 13, per Commodore 64 con unità disco ed eventuale stampante. Il programma, interamente in italiano e corredato da un manuale d'uso di facile lettura, consente di calcolare e visualizzare in base ad una serie di variabili logiche e statistiche stabilite dall'utilizzatore, il numero di colonne necessarie allo sviluppo di una determinata schedina, di visualizzare lo sviluppo stesso con una serie di pagine video in successione, di stampare tutte le colonne su una normale stampante Commodore.

Tot 13 può dunque essere utilizzato a diversi livelli: dal singolo sistemista, per studiare entro un numero definito di colonne e di variabili la possibilità di vincita, ma anche dalla ricevitoria che mette a disposizione dei propri clienti un sistema rapido e a prova di errori per verificare le proprie ipotesi "calcistiche" e stamparle in poco tempo direttamente su schedina senza possibilità di errori di trascrizione.

Per di più Tot 13, con una opzione che permette di scegliere lo sviluppo su 12 o 13 colonne, consente anche l'elaborazione e la stampa delle schedine Enalotto e Totip.

Ogni sistema elaborato inoltre può essere personalizzato con l'inserimento di un nome o di una sigla di identificazione, riproposti a video per tutta la durata dell'elaborazione, ed eventualmente stampati direttamente sulla schedina. Questa possibilità si rivela particolarmente utile nel caso soprattutto di impiego del Tot 13 da parte di una ricevitoria che si trovi a stampare più sistemi contemporaneamente. La gestione del programma procede in maniera logica e chiara. Inizialmente si ha la possibilità di scegliere tra lo sviluppo di un'impostazione semplificata dello schema o di un'impostazione differenziata. Nel primo caso il pronostico apparirà su una sola colonna verticale, mentre nel secondo caso l'operatore ha la possibilità di incasellare i pronostici su tre diversi livelli di probabilità: uscita probabile, uscita possibile, uscita imprevista. In ogni momento, comunque, è possibile correggere parzialmente o completamente i dati impostati. Terminato lo sviluppo, il programma richiede, l'inserimento dei dati relativi alla probabilità di comparsa di un determinato segno: 1-2-X, prosegue con il condizionamento statistico, con la definizione del livello di consecutività e termina con la definizione delle combinazioni non ammesse: un filtro logico finale che permette l'eliminazione di combinazioni poco probabili, come la sconfitta contemporanea di due squadre favorite o la ripetizione di un gruppo di segni.

Completate le operazioni di immissione dei dati, è il momento di verificare lo sviluppo colonnare, cioè il numero totale delle colonne occorrenti per la realizzazione di un sistema, di controllare lo svolgimento sul video del sistema stesso di stamparlo su carta o direttamente su schedina.

Tot 13 infine consente di rielaborare il medesimo già impostato precedentemente con la ridefinizione dei livelli di probabilità o di tutti gli altri parametri variabili immessi.

Tot 13 Commodore è venduto nella duplice versione: disco e nastro magnetico.

Nel primo caso costa 75.000 lire + Iva, nel secondo caso 41.000 lire + Iva.

COMPUTER PLAY '85

La 3ª edizione di Computer Play organizzata dall'AICA si tiene dal 5 al 9 di questo mese nell'ambito del 19° SIM-HI.FI-IVES (Salone Internazionale della Musica e High Fidelity, International Video and Consumer Electronics Show), all'interno dell'ampliata panoramica sull'home e personal computer.

I programmatori in erba, dilettanti, semi-professionisti o semplici appassionati, possono cimentarsi in una entusiasmante prova delle loro capacità. L'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico), ha infatti dato il via all'organizzazione della 3ª edizione di Computer Play che quest'anno porta l'allettante sottotitolo di "Mostra concorso del gioco creativo".

A questa competizione quasi "sportiva", potranno partecipare tutti gli appassionati di programmazione di giochi con il computer divisi in 2 classi di età: fino a 18 anni e da 18 anni in sù.

I temi da affrontare spaziano nell'intera gamma dei giochi per computer:

- VIDEO GAMES
- GIOCHI DI SIMULAZIONE
- AVVENTURE
- GIOCHI EDUCATIVI
- APPLICAZIONI GRAFICHE
- APPLICAZIONI MUSICALI
- APPLICAZIONI INNOVATIVE.

L'iscrizione a Computer Play '85 avviene attraverso la compilazione di una semplice scheda che si può richiedere presso la Segreteria organizzatrice (Via Domenichino, 11 - 20149 Milano - tel. 02/4815541) e naturalmente attraverso l'invio del gioco (su cassetta o su disco), completo della descrizione del computer utilizzato e delle necessarie istruzioni per l'esecuzione.

Un'attenta giuria, selezionerà i lavori più meritevoli, che, durante il SIM-HI.FI-IVES, verranno poi sottoposti all'attenzione del pubblico presente, votati e premiati.

Il SIM-HI.FI-IVES, e questo va sottolineato, potrà inoltre essere un trampolino di lancio per i programmatori più capaci. A Computer Play '85, verranno infatti invitati anche importanti personaggi dell'industria del software video, che potranno essere eventualmente interessati anche ad acquistare i programmi più validi fornendo quindi oltre alla possibilità di vincere un premio prestigioso, anche la possibilità di entrare da protagonisti nel vasto mercato dei giochi per computer. Computer Play '85 sta ad indicare ancora una volta come il SIM-HI.FI-IVES sia una manifestazione straordinariamente attenta alla dinamica del mercato, e sia in sostanza una realtà che si pone all'avanguardia nel pur vasto settore delle esposizioni specializzate nell'elettronica di consumo. Un motivo in più quindi, sia per il pubblico che per gli operatori, per visitare il maggiore Salone europeo del settore.

EPSON HI-80 PLOTTER A COLORI

Una bella rappresentazione grafica richiede molta precisione, cura e tempo. Ma spesso accade che il risultato finale non corrisponda al progetto iniziale. Oggi la tecnologia più avanzata offre macchine sempre più sofisticate e precise in grado di aiutare il professionista nel suo lavoro.

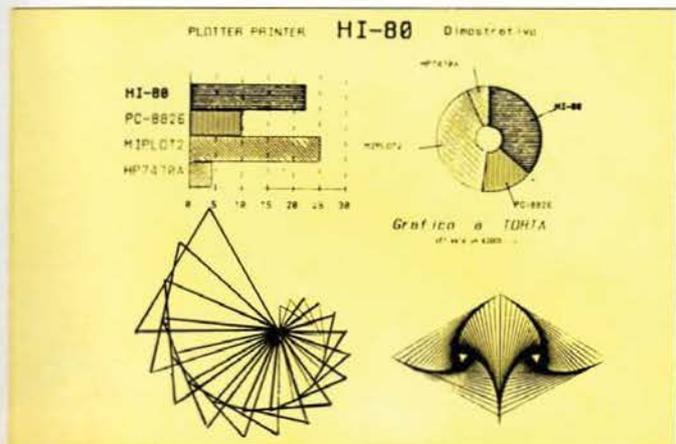
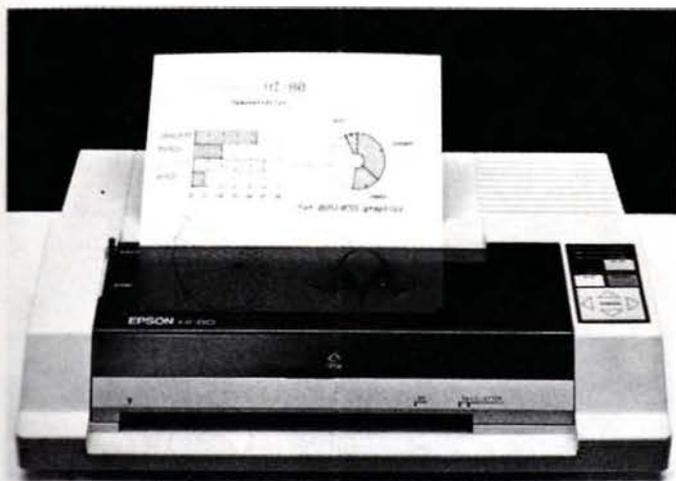
Con il plotter-stampante HI-80, la Epson annuncia un nuovo strumento per il mondo della grafica in grado di garantire accurati risultati di ottima qualità con il minimo impiego di tempo. L'HI-80 Epson è un plotter-stampante a colori, preciso, sofisticato, veloce e potente.

A colori; la gradazione desiderata è chiaramente definita dalle quattro penne, montate nell'apposita cassetta, e dai dieci colori disponibili. Le penne, a chiusura automatica quando non utilizzate, sono a sfera o a fibra con inchiostro a base di acqua per scrivere su carta normale o con inchiostro a base di olio per scrivere su trasparenti per proiezioni.

Preciso; il plotter-stampante Epson stampa con linee nette e chiare sia grafici che testi su formato standard ed è lo strumento ideale per documenti di lavoro di qualità elevata.

Sofisticato; si possono creare disegni particolarmente difficili come grafici a barre o sezioni tratteggiate di diagrammi a torta accompagnati da scritte, questo grazie al sistema innovativo di "plotting-printing" dell'HI-80.

Potente e veloce: l'HI-80 possiede 42 funzioni grafiche intelligenti e stampa nel modo testo 128 caratteri come le stampanti della serie FX. La velocità di tracciamento è di 230 mm. al secondo. L'alta velocità del nuovo plotter-stampante Epson garantisce un tracciamento preciso e pulito. L'HI-80, progettato e realizzato secondo gli alti standard qualitativi della Epson, può essere collegato a tutti i principali computer presenti sul mercato.

La Segi S.p.A. di Milano, distributrice esclusiva dei prodotti Epson sul mercato italiano, dispone di un ufficio commerciale a Bologna, che opera come centro di vendita e di assistenza tecnica, e di una vasta rete di rivenditori autorizzati.

TJAEREBORG VACANZE-STUDIO COL COMPUTER

La Tjaereborg Vacanze-Studio è una branca della holding danese Tjaereborg International, uno degli operatori turistici più importanti in campo mondiale, con un volume annuo di passeggeri di oltre un milione.

Il gruppo possiede per intero una ventina di compagnie operanti in ogni parte d'Europa e oltreoceano, catene di alberghi, compagnie di pullman nonché tutta la catena di aerolinee facenti capo alla Sterling Airways. Tale importante struttura garantisce a tutte e a ciascuna delle singole componenti la sicurezza di una copertura pressoché illimitata, oltre al prestigio e alle concrete facilitazioni che discendono dall'appartenere ad una compagnia famosa e rispettata in campo internazionale.

Un altro interessante elemento caratteristico è che, diversamente da quanto accade per tutte le altre multinazionali operanti nel settore, al vertice del gruppo Tjaereborg non c'è una società per azioni bensì una Fondazione, il che significa, anziché ripartizione fra i Soci degli utili, reimpiego degli stessi nelle varie attività della compagnia per un sempre migliore funzionamento di queste.

Il settore Vacanze-Studio è, all'interno di questo quadro, uno dei settori più autonomi avendo caratteristiche sue proprie che lo differenziano dalle attività esclusivamente turistiche. Operante già dal 1975 in cinque diversi paesi con la Gran Bretagna come destinazione principale, dal 1° Ottobre 1979 si è costituito in società anche in Italia con due sedi principali nelle città di Milano e Roma e una fittissima rete di collaboratori in tutto il paese. Sia il personale direttivo che quello esecutivo e i collaboratori di zona provengono tutti dalla Società SIS, recentemente assorbita da una organizzazione concorrente. Si tratta, perciò, di uno staff che ha alle spalle una esperienza quasi decennale nel campo, avendo dato l'avvio nel 1970 ad una delle primissime e più qualificate attività di Vacanze Studio in Italia. La Tjaereborg Vacanze-Studio ha un ufficio a Milano, Viale Premuda, 2 - tel. 02/5400000 ed uno a Roma in Viale Mazzini, 4. tel. 06/314537. Essa dispone inoltre di una fitta rete di collaboratori dislocati in quasi tutte le città d'Italia. Si tratta sempre di Professori di lingua inglese o francese che hanno anni di esperienza presso scuole di stato e come accompagnatori veri e propri. La Tjaereborg, organizza inoltre, corsi estivi su computer in Gran Bretagna.

IBM NELLE AGENZIE DI VIAGGIO

La IBM ha annunciato l'inserimento, nel listino software relativo al suo Personal Computer, di un pacchetto applicativo per la gestione delle agenzie di viaggio. L'applicazione consente di svolgere le funzioni operative connesse alla gestione dei documenti di viaggio, ricavando automaticamente tutti i dati necessari alla esecuzione delle procedure contabili e amministrative.

Con il nuovo pacchetto, denominato Lipari, un'agenzia di viaggio potrà effettuare le prenotazioni aeree, ferroviarie e marittime, ottenendo automaticamente l'emissione dei documenti di viaggio.

L'agenzia di viaggio può utilizzare Lipari su una singola stazione di lavoro oppure su più stazioni collegate fra loro in rete locale. L'applicazione è costituita da 8 moduli: archivi di base, contabilità generale e IVA, fatturazione, documenti di viaggio, viaggi di terzi, viaggi in proprio, mailing list e gestione testi, informazioni sulla meta del viaggio e sui tour operators.

Lipari costa 3 milioni di lire e richiede una configurazione minima del Personal Computer IBM di 128 Kb di memoria, due minidischi da 360 Kb, tastiera, video monocromatico, stampante, sistema operativo DOS. Il prezzo dell'hardware è di circa 6 milioni di lire.

UN CALCOLATORE NEL PORTAFOGLIO

La Honeywell Information Systems Italia ha concluso con la CII Honeywell Bull un accordo per lo sviluppo e la commercializzazione in Italia di sistemi basati sulla tecnologia CP8, ossia la tessera di plastica a microelaboratore incorporato messa a punto dalla casa francese per una serie di applicazioni riguardanti in particolare le aree del pagamento elettronico, del controllo accessi e rilevazione presenze e dell'"archivio portatile".

È nota la diffusione che hanno avuto negli ultimi tempi le tessere a banda magnetica come mezzo per l'identificazione personale e l'abilitazione del possessore all'accesso a determinati ambienti o all'uso di servizi erogati attraverso apparecchiature automatiche.

La tecnologia CP8 (al cui sviluppo e industrializzazione la CII Honeywell Bull si dedica da sei anni) permette applicazioni dello stesso tipo delle tessere a banda magnetica ma con prestazioni molto superiori e con una sicurezza contro possibili frodi da quelle irraggiungibile.

La tessera CP8 contiene infatti, annegato nella plastica (peraltro dello stesso spessore e dimensioni e con le stesse caratteristiche fisiche delle normali carte di credito), un vero e proprio microelaboratore, ossia un chip contenente sia un microprocessore che la relativa memoria (che può oggi raggiungere una capacità da 8 K bit). Il microprocessore – che viene attivato semplicemente con l'inserzione della tessera nei terminali di lettura utilizzati per i vari impieghi – porta registrati in maniera indelebile i programmi che controllano l'uso della tessera stessa (provocandone tra l'altro l'invalidazione in caso di manipolazioni), ne identificano il possessore e abilitano all'accesso o all'uso dei servizi. La memoria a sua volta contiene una serie di informazioni in parte immodificabili, quali i codici segreti, e in parte aggiornabili in relazione alle operazioni effettuate.

La tessera CP8, che è protetta da circa 40 brevetti e che, date le sue caratteristiche tecniche, è assolutamente inviolabile e praticamente induplicabile, è stata omologata dall'ISO. È da notare che essa, oltre al microelaboratore incor-

Roland Moreno, inventore della "carta intelligente"

porato, può comunque avere anche una o più strisce magnetiche per eventuali usi con apparecchiature tradizionali.

Di essa sono stati già diffusi in Francia e in altri paesi alcune centinaia di migliaia di esemplari. I principali esperimenti sono stati effettuati nel campo del "pagamento elettronico" (attraverso terminali POS attrezzati per la lettura di questo tipo di tessera) a Blois, Vélizy e altre città francesi. Un'operazione analoga è recentemente partita in Norvegia, mentre sempre in Francia sono state sperimentate altre applicazioni del tesserino come "archivio portatile". Ad esempio gli studenti dell'Università di Parigi VII sono stati dotati di una tessera CP8 nella cui memoria vengono registrati i piani di studio e i risultati conseguiti e che sostituisce quindi il libretto universitario. Nel campo della sanità, ancora a Blois la CP8 viene sperimentalmente utilizzata per la locale popolazione scolastica come tessera sanitaria individuale, contenente tutte le informazioni riguardanti i dati e la "storia" medica del portatore. La tessera CP8 viene anche utilizzata in Francia per l'accesso attraverso i terminali Miniter per applicazioni di home banking e per l'accesso ai servizi di informazione Videotex nonchè come carta di credito telefonica per l'uso in posti telefonici pubblici. Ovvio poi è l'impiego della tessera per il controllo degli accessi a locali riservati, mentre più in generale è prevista la progressiva sostituzione in Francia di tessere di questo tipo alle carte di credito tradizionali a pista magnetica. In particolare la Carte Bleue ha già cominciato a incorporare il microchip CP8 pur conservando per ora la pista magnetica.

Dal canto suo la Honeywell Information Systems Italia (che ha già in corso di realizzazione applicazioni del tipo "controllo accessi" basate sulla nuova tecnologia) ha in programma di sviluppare sistemi sulla tecnologia CP8 per i più vari tipi di impiego, in aderenza alle esigenze del mercato italiano.

PROGETTO INFORMATICA

L'A.I.A.S. di Milano (Associazione Italiana per l'Assistenza agli Spastici) è giunta al suo venticinquesimo anno di attività e questo anniversario è stato l'occasione per fare il punto sui problemi dei portatori di handicap e su quanto è stato fatto per migliorare la qualità della loro vita.

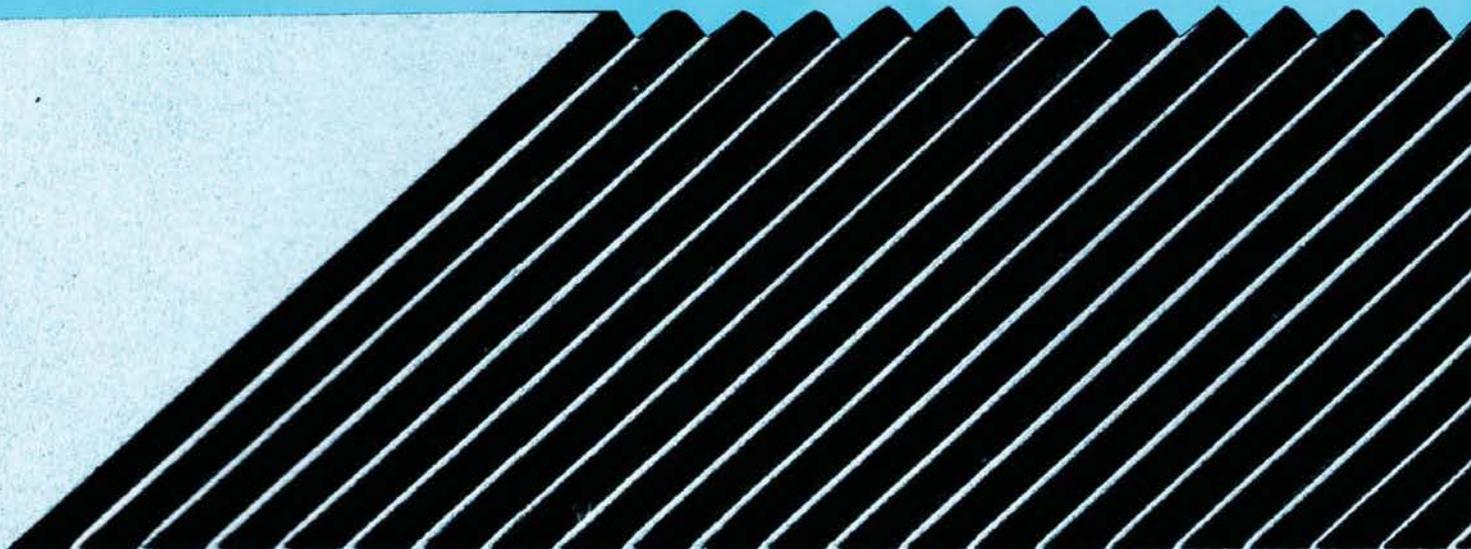
Il presidente dell'A.I.A.S. di Milano, professor Luigi Venegoni, si è soffermato sull'attività svolta dall'Associazione ed in particolare sul "Progetto Informatica", la cui sperimentazione è iniziata nell'ottobre scorso, dopo un anno di studi e ricerche preliminari.

L'avvio di questo progetto ha permesso di individuare la metodologia di approccio al computer da parte dell'handicappato, l'affidabilità del sistema e la formulazione dei programmi. Questi ultimi permettono di utilizzare il sistema come mezzo di comunicazione (scrittura, disegno, musica) attraverso un unico comando.

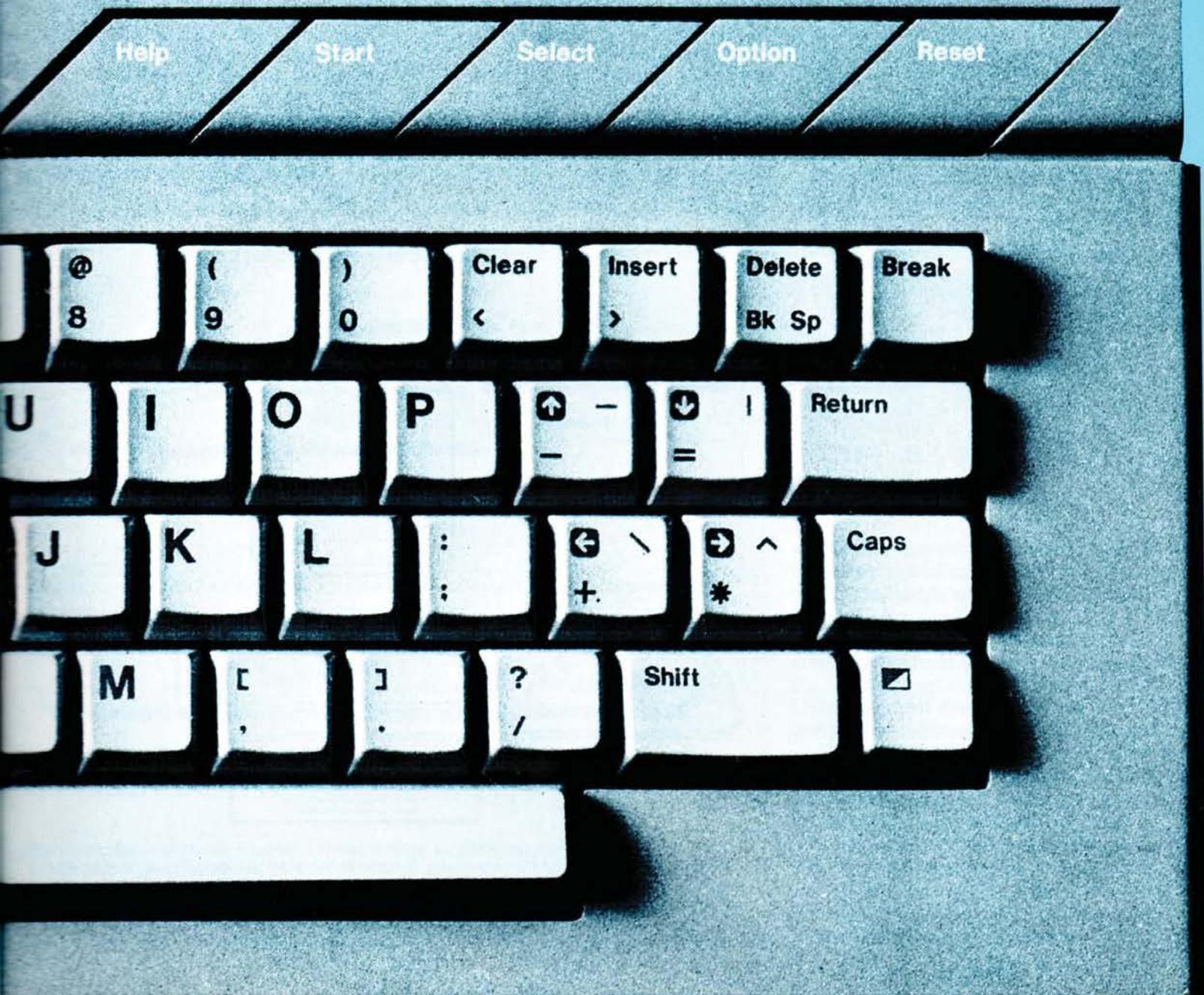
La semplicità d'uso non richiede lunghi tempi di apprendimento se il soggetto è alfabetizzato. La sperimentazione, infatti, ha messo in evidenza come il tempo massimo di apprendimento per raggiungere una discreta abilità non superi i dieci incontri.

Il sistema utilizzato è un Commodore 64 munito di tastiera, registratore e stampante, mentre i programmi sono stati appositamente modificati.

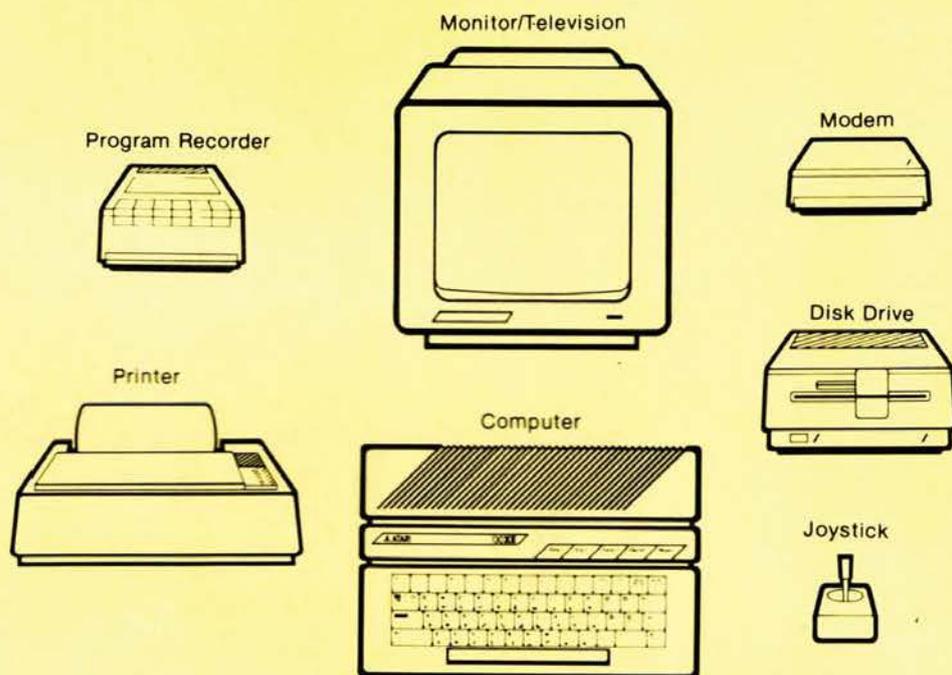
Dalla fase sperimentale si è passati quest'anno alla creazione di un servizio che può essere usufruito da tutti coloro che sono seguiti negli interventi di riabilitazione dall'A.I.A.S. di Milano. Sino ad ora sono stati seguiti ed addestrati venti soggetti di cui quattro utilizzano il sistema a casa.

Entro l'anno è prevedibile che il corso venga seguito da circa duecento portatori di handicap. È opportuno sottolineare che i risultati ottenuti sono stati ottimi se riferiti in particolare alle patologie gravi e gravissime.

ALLA SCOPERTA DEL COMPUTER ATARI 130 XE

DI DANIELA GRANCINI E GIANCARLO BUTTI

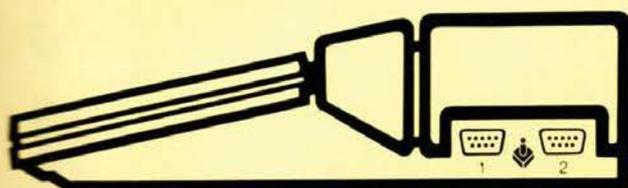
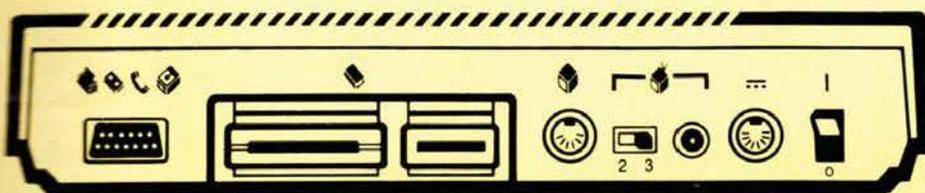
È giunto anche in Italia il nuovo computer ATARI 130 XE. La serie XE è completata dal modello, meno espanso, 65 XE che non sarà distribuito in Italia. In questo articolo scopriamo i segreti dei due modelli con particolare riferimento al più evoluto 130 XE.

Due nuove macchine sono state realizzate dall'Atari, che, come è noto, da azienda produttrice di videogiochi, si è trasformata radicalmente, producendo principalmente dei micro computer, che sebbene non molto diffusi in Italia (a causa del dominio incontrastato e riteniamo incontrastabile, di Commodore e Sinclair), propongono spesso delle innovazioni veramente interessanti.

È altrettanto vero però che spesso tali innovazioni passano quasi inosservate, perchè se è vero che l'unione fa la forza, allora una piccola modifica apportata ad esempio sui C-64 appare molto più appariscente che non l'introduzione di macchine come quella che presentiamo, che dispone di una RAM di ben 128K e costa circa 450.000 lire al pubblico.
Fatti i debiti conti e proporzioni, ci si accorge che questa macchina costa molto meno di tutti i 128K disponibili oggi, ed anche meno di molti 48 e 64K presenti sul mercato.

D'altra parte questo costo estremamente contenuto, non è una novità per le macchine ATARI, considerando il prezzo a cui viene venduto l'800 XL.
La macchina che andiamo a presentare viene denominata 130XE, mentre l'altra nuova macchina si chiama 65XE.
Queste nuove macchine, sono compatibili al 100% con le precedenti generazioni di computer Atari (400/800, 1200XL, 600/800XL); tra le caratteristiche che mettono in risalto questi nuovi modelli ci sono nuove prestazioni, miglioramenti del prodotto e riduzioni dei costi di fabbricazione. La compatibilità dei computer della serie XE con i modelli precedenti, garantisce la sopravvivenza della base software esistente, delle periferiche ed applicazioni, che non risulteranno sorpassati.
Il computer 65XE è compatibile con il sistema di computer Atari 800XL, pur costando di meno.
Questa compatibilità totale, sembra a dire il vero un pò strana. Possibile che qualche fabbricante di computer abbia messo la testa a posto?
Ebbene la risposta è sì. Effettivamente gli XE sono compatibili con le macchine precedenti, sia nel software che nell'hardware. Ovviamente, abbiamo verificato questa compatibilità collegando la Touch Tablet al 130XE, e ne abbiamo constatato la perfetta compatibilità, sia hard che soft (la tavoletta grafica comprende infatti un programma di gestione della stessa).
Questo ci fa ben sperare che anche gli altri fabbricanti di micro, che fino ad oggi hanno radicalmente cambiato tutto da una generazione all'altra di macchine, seguano l'esempio dell'Atari e che mantengano la compatibilità perlomeno su macchine dello stesso livello.
Dimenticavamo di dire che la compatibilità è mantenuta in quanto gli XE sono ancora degli 8 bit.
Esternamente queste nuove macchine si presentano diversamente dalle precedenti con un nuovo mobiletto più lineare ed una tastiera migliorata, che porta l'angolo e l'altezza dei tasti in una posizione ottimale per ridurre al minimo la fatica delle dita e del polso. L'uso estensivo di soluzioni ad elevata tecnologia ha permesso di ridurre il numero dei chip e delle parti mobili, con il risultato di un miglioramento della qualità del prodotto, pur con una riduzione del prezzo di vendita al pubblico.
Il computer Atari 130XE porta la poten-

Ecco un sistema ATARI completo di tutte le periferiche principali. Indispensabile il monitor, il registratore a cassette, il floppy disk drive, e la stampante. Eventualmente si può aggiungere un Modem e un Joystick.

SPECIFICHE TECNICHE

Processore:	6502C
Velocità:	1.79 MHz
Custom Chips:	GTIA chip grafico POKEY generatore di suono e controllo ANTIC controllo del video e dell I/O FREDDY controllo della memoria
Memoria:	131072 bytes di RAM 24576 di ROM (sistema operativo+linguaggio)
Dsplay:	11 modi grafici 256 colori 320x192 punti in alta risoluzione 40 colonne x 24 linee in modo testo 5 modi testo
Suono:	4 voci indipendenti 3 1/2 ottave
Tastiera:	Tipo macchina da scrivere elettronica 62 tasti compresi tasti funzione Set internazionale di caratteri 29 tasti grafici
Programmazione:	ATARI BASIC
Particolarità:	Compatibilità software con ATARI 65 XE e 800 XL Gestione dischi con ATARI DOS 2.5
Ingresso/Uscita:	Cartridge slot Slot d'espansione Uscita TV Uscita monitor 2 porte per joystick Porta seriale I/O
Alimentazione:	1 Amp a 5 Volts

INGRESSI ED USCITE

Sulla parte laterale destra del computer sono presenti due porte per il collegamento di relativi joystick.

Sul retro del computer troviamo invece tutte le altre uscite: porta seriale di I/O per stampanti, modem, ecc., porta per le cartuccie, porta per le espansioni, uscita monitor, interruttore di selezione del segnale, uscita TV, presa di alimentazione ed interruttore di accensione.

za di una RAM da 128K sul mercato delle macchine che costano meno di 500.000 lire.
Il 130XE mantiene la compatibilità totale con i precedenti computer Atari, ma permette migliori prestazioni dei programmi ad elevata utilizzazione di memoria, come gli elaboratori di testi ed i tabelloni elettronici.

CARATTERISTICHE DELLA SERIE XE

I computer della serie XE sono sistemi home computer ad 8 bit, completamente equipaggiati. Sono programmabili in linguaggio BASIC (incorporato, con versioni ampliate disponibili come accessori). Sono anche disponibili altri linguaggi, come il Logo, il Pilot, il C, l'Action! e l'Assembler. Il sistema può essere ampliato, fino a comprendere unità a disco, stampanti, modem, joystick, cartucce di programmi, registratori a cassette ed altri accessori. La macchina è anche compatibile con una delle più ampie varietà di software disponibile.
Sedici modi grafici con varie proporzioni tra risoluzione fine, numero di colori visualizzabili ed impiego della memoria, permettono di ottenere un grado di flessibilità che non può essere trovato in nessun'altra linea di prodotti. La massima risoluzione permette di visualizzare 320 punti ("pixel") per ciascuna riga, e le righe sono in totale 192. Gli speciali circuiti video possono creare 256 diverse sfumature consistenti in 16 colori diversi con 8 livelli di luminanza (o brillantezza) ciascuno.
Circuiti custom permettono di ottenere con la serie XE singolari caratteristiche di animazione. Oggetti indipendenti, chiamati "giocatori" e "missili" permettono di creare una nitida animazione senza necessità di una noiosa programmazione. Il sistema rileva automaticamente le collisioni tra i diversi oggetti. Lo schermo "scorre" in modo automatico, sia lateralmente che verticalmente. Queste caratteristiche si combinano per rendere disponibile una biblioteca di giochi od altro software, che permettono di ottenere un'emozione visiva ed una chiarezza uniche in questa classe di prezzo.
Uniti alla grafica ed all'animazione sono il suono e la musica, anch'essi programmabili. L'XE dispone di quattro canali audio separati, che permettono di ottenere vere armonie, e ciascuno di questi canali ha un'ampiezza dinamica dei suoni maggiore di qualsiasi altro home computer.
La tastiera tipo macchina per scrivere, con tasti a corsa completa, comprende tasti per funzioni speciali, il tasto di con-

trollo, il tasto per grafica inversa ed i tasti di cursore. I tasti di cursore permettono di editare programmi con la facilità di un elaboratore testi, comprendendo funzioni avanzate, come l'inserimento o la cancellazione di intere righe o di singoli caratteri. Il set di caratteri comprende lettere minuscole e maiuscole, caratteri grafici ed uno speciale set di caratteri internazionali.
Quando venga impiegata un'unità a disco, viene caricato nella memoria del computer un progredito sistema DOS (sistema operativo per dischi). Questo programma, azionato tramite menù semplifica l'esecuzione di operazioni come la copia di riserva di dischetti e programmi, sia che il sistema disponga di una sola unità a disco o di parecchie.

LA TASTIERA

Un particolare della classica tastiera QWERTY, sulla quale sono stati evidenziati anche i caratteri grafici ed altri simboli appartenenti alla punteggiatura.

Oltre ad avere i tradizionali caratteri ASCII, questa tastiera dispone anche di speciali lettere accentate, indispensabili per la scrittura di lingue straniere.

L'unità a disco può far girare automaticamente il programma registrato quando il computer viene acceso, senza dover imparare un solo comando del computer!
Le porte d'interfaccia per l'espansione comprendono la porta SIO per i dischi, la stampante, i modem ed i registratori a cassette, una porta per cartucce con programmi su ROM, due porte per joystick, una porta monitor per ottenere suono ed immagini di maggiore chiarezza, ed un segnale Tv standard. Non c'è invece un connettore PIO, come quello che c'era sull'800XL, ma questo non è stato mai usato per nessuna applicazione.
Infine, la serie XE è appoggiata da un servizio completo, come i precedenti prodotti Atari. Una rete di 1500 centri di servizio indipendenti provvede localmente alle riparazioni. Entro il periodo di garanzia, il posto di vendita sostituirà un apparecchio difettoso con uno nuovo di fabbrica. L'Atari mantiene un reparto di relazioni con i clienti, al quale potranno essere rivolte domande scritte o telefoniche.
I gruppi di utenti Atari, che sono tra i più forti nell'industria, accolgono volentieri nuovi membri e forniscono consulenza e programmi software di pubblico dominio.
C'è anche, naturalmente, la rivista "ATARIEXPLORER", che tratta dell'XE e degli altri computer Atari ad 8 bit.
Cerchiamo, dopo questa visione d'insieme della macchina, di analizzarne più in dettaglio le caratteristiche.
Innanzi tutto, potrà apparire strano che una macchina ad 8 bit disponga di una capacità di memoria di 128K.
Infatti la macchina, com'è ovvio, può gestire solo metà di questa quantità di memoria per la realizzazione dei programmi.
L'altra metà, può essere però utilizzata per la memorizzazione dei dati, il che può essere molto utile ad esempio quando si hanno grandi quantità di dati da trattare, come nei tabelloni elettronici, archivi, word processor.
Nel manuale viene consigliato l'uso di questa zona di memoria come emulatore di un drive, con accesso ai dati velocissimo.
In questo modo, è comunque possibile realizzare dei programmi molto complessi, che occupino anche interamente la zona di memoria a loro riservata, in quanto i dati hanno questa seconda area a disposizione.
Dunque chi acquista un 130XE può studiare la filosofia d'uso dello stesso che più si addice alle sue esigenze.
È evidente che le possibilità offerte dalla disponibilità di questa quantità di memoria o di questo drive fantasma, sono numerose, specie se si considera il costo della macchina.
Con questo sistema è possibile gestire dei programmi complessi, che normalmente richiederebbero la presenza del drive, senza la disponibilità dello stesso.
Com'è noto, il costo del drive, supera in genere il costo della stessa unità centrale.
Un'altra particolarità della macchina, è la possibilità da parte dell'utente, di testare il perfetto funzionamento delle varie parti della stessa, grazie all'uso di una serie di selftest incorporati, che l'utente può richiamare non appena accesa la macchina, o tramite la digitazione del comando BYE.
Questi test riguardano la memoria della macchina, il suono, la grafica e la tastiera, e sono anche un esempio dell'uso dei tasti funzione, presenti sulla parte alta della tastiera e facilmente individuabili, perchè separati dalla tastiera pricipale e per la loro caratteristica forma romboidale.
Questi tasti, denominati Help, Start, Select, Option e Reset, sono utilizzati soprattutto nei programmi già pronti che l'utente acquista, e dei quali il selftest è un esempio.
Il tasto Help, permette in genere di avere accesso a delle istruzioni, il tasto Start da il via al programma o al gioco, il Select permette in genere la selezione di una delle possibili funzioni del programma, l'Option disabilita temporaneamente il BASIC, ed in alcuni programmi permette la scelta fra le diverse opzioni. Il tasto Reset, permette ovviamente di resettare la macchina.
La tastiera vera e propria, come accennato in precedenza, è particolarmente

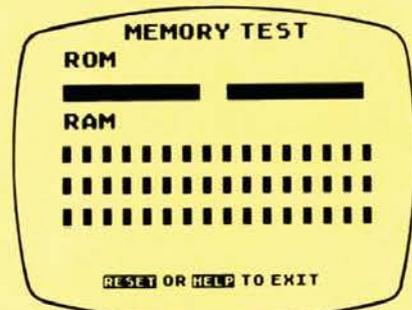
bella, e molto simile a quella del Commodore PLUS. Sulla destra e sinistra della tastiera, sono presenti alcuni tasti, da utilizzarsi contemporaneamente agli altri, per ottenere diversi effetti.
Stranamente, i tasti cursore non sono posti in una zona riservata della tastiera, per cui il loro uso è, perlomeno in un primo tempo, non molto agevole, considerando anche che la funzione di cursore non è la sola ad essi assegnata, e che è necessario tenere premuto contemporaneamente ad essi il tasto CONTROL.
Quest'ultimo tasto, unito ai tasti numerici, 1, 2, e 3, fa eseguire alla macchina alcune funzioni speciali.
Con i tasti alfabetici, permette invece la stampa dei caratteri grafici, presenti sulla parte inferiore dei tasti stessi.
Unito invece ai tasti Insert e Delete è possibile realizzare alcune delle funzioni di editing di cui la macchina è dotata, che permettono ovviamente la cancellazione e l'inserimento di lettere all'interno della linea di comandi.
Una particolarità di questa macchina, unica unitamente ai Sinclair a possederla, con molta probabilità, è la non accettazione di linee di istruzioni, scorrette dal punto di vista sintattico.
A differenza dei Sinclair (ZX 81 e Spectrum), che hanno le istruzioni predefinite, il 130XE funziona però come le altre macchine, richiedendo la digitazione dei comandi per esteso.
Da notare che i comandi debbono essere battuti con caratteri maiuscoli, altrimenti la macchina segnala il fatidico ERROR. La segnalazione di errore avviene mediante la stampa del messaggio, nonchè mettendo in inverse il primo carattere errato.
Il modo control può anche essere fissato premendo contemporaneamente il tasto Control con il tasto Caps, che, come immaginerete, permette il fissaggio delle maiuscole.
I tasti SHIFT permettono il temporaneo uso delle maiuscole e delle seconde funzioni dei tasti.
Di tasti SHIFT ce ne sono due, sui due lati opposti della tastiera, nell'ultima fila.
Un altro tasto permette di effettuare la tabulazione, mentre un ultimo tasto di controllo permette l'abilitazione e disabilitazione della stampa in inverse.
Fra le altre particolarità della macchina, troviamo la disponibilità di un set di caratteri internazionali, che si abilita mediante la digitazione del comando POKE 756,204.
Il ritorno al normale set di caratteri, si ha con la digitazione di POKE 756,224.
Il nuovo set di caratteri va a sostituire i

FARE I TEST

Al momento dell'accensione il vostro ATARI 130XE esegue automaticamente dei test. Tuttavia voi potete eseguire tre test separati, questo per assicurarvi che il computer funzioni bene. Si raccomanda di eseguire tutti e tre i test dopo che è stato assiemato per la prima volta. Per eseguire i test accendete il computer mentre tenete abbassato il tasto OPTION. Potete pure accedere ai programmi di test battendo sulla tastiera la parola BYE dopo che il BASIC ATARI ha dato l'indicazione READY. (Se avete una unità a disco collegata al vostro computer, assicuratevi che sia spenta quando eseguite il SELF TEST).
Il menu SELF TEST comparirà sullo schermo.
Come il menu di un ristorante, questo menu offre una gamma di scelte: MEMORY TEST, AUDIOVISUAL TEST, KEYBOARD TEST e ALL TEST. Premere il tasto SELECT per scegliere un test, poi premere il tasto START. Premere HELP per ritornare al menu di SELF TEST. Quando selezionate ALL TEST il computer esegue tutti e tre i test. I test vengono ripetuti fino a che premete il tasto HELP.
Premere RESET per fermare i test e ritornare al BASIC ATARI.

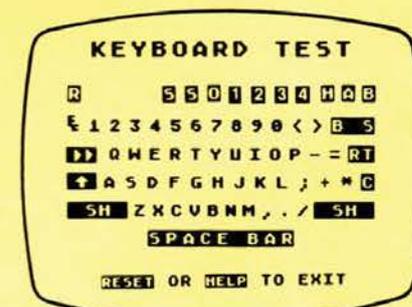
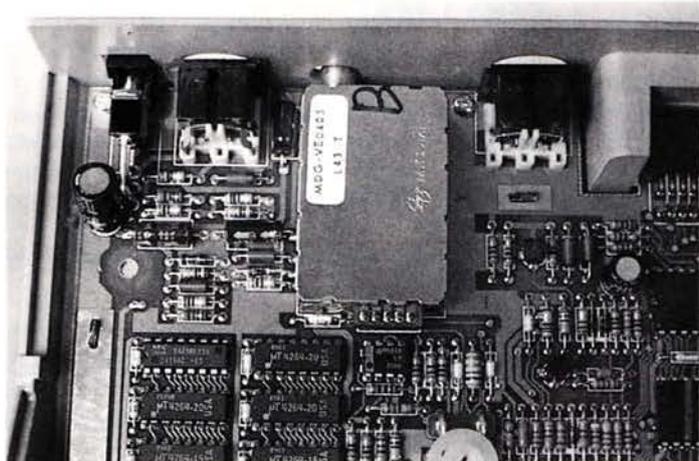
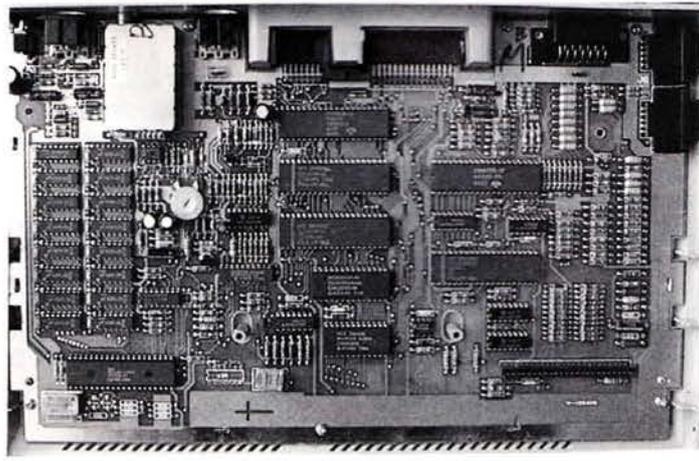
TEST DI MEMORIA

Questo test controlla la ROM (Read Only Memory) e la RAM (Random Access Memory). La ROM è una memoria che non si può cancellare e che contiene il sistema operativo del computer. La RAM è una memoria che viene usata dai programmi o che scrivete voi stessi.
Il test di memoria funziona un po' come un semaforo. Due barre appaiono sullo schermo quando la ROM viene provata. Se le barre diventano verdi la ROM va bene e potete procedere, se diventano rosse dovete fermarvi poiché la ROM è guasta e dovete contattare il vostro rivenditore ATARI.

SELF TEST
MEMORY
AUDIO-VISUAL
KEYBOARD
ALL TESTS
SELECT, START OR RESET

TEST AUDIO VISUALE

Il test audio visuale prova le 4 voci sonore programmabili e le capacità grafiche. Una chiave di sol e rigo musicale compariranno sullo schermo sopra il numero della voce in prova. Sei note sono suonate e visualizzate sul vostro schermo. Le 6 note si ripetono per ciascuna delle 4 voci.

TEST DI TASTIERA

Quando selezionate questo test, lavorate con due tastiere: quella sotto le vostre dita e quella visualizzata sullo schermo. Quando premete un tasto, il tasto corrispondente sullo schermo lampeggerà in forma video inversa (carattere blu su fondo bianco) e si sentirà una nota. La barra di spaziatura e i tasti di funzioni speciali sono già in forma video inversa cosicché battendo uno di quelli cambia il tasto corrispondente sullo schermo in forma video normale. I tasti SHIFT e CONTROL lampeggiano solo se premuti simultaneamente ad un altro tasto.

Modulatore VIDEO/AUDIO, permette di collegare al computer un normale TV color.

Interno del 130XE. Tutti i componenti sono montati su un'unica scheda a circuito stampato.

caratteri grafici, per cui si dispone di caratteri normali e di caratteri internazionali contemporaneamente, potendo così con tranquillità elaborare testi.

Il manuale tratta piuttosto bene i vari comandi, ed è comunque dedicato ai non neofiti, per cui si limita a spiegare solo le istruzioni principali.

Tra queste troviamo l'istruzione Trap, che permette in caso di errore, di far fare qualcosa alla macchina.

Da notare che questa istruzione, che in pratica sostituisce l'ON ERROR GOTO, è presente anche sulle nuove macchine della Commodore quali il PLUS 4.

Un capitoletto del manuale è dedicato alla grafica ed al suono. Il suono è caratterizzato da 4 parametri: scelta della voce (fra le 4 disponibili), tono, distorsione e volume.

Il tono, o frequenza, può variare fra 0 e 255; si hanno così 256 diverse possibilità. Questi parametri, individuati da numeri, sono utilizzati dal comando SOUND.

I modi grafici sono 16.

Il modo 0 è il modo testo. Uno stesso comando, quale setcolor, ha diverse funzioni nei vari modi grafici.

Nel modo 0 ad esempio, definisce i colori di bordo, schermo e inchiostro. I colori sono 16 di base, che elaborati con le diverse intensità di luminanza o brillantezza, diventano poi complessivamente 256.

Il modo grafico 1 permette, ad esempio, la creazione di testi allargati, utilizzando un diverso flusso di comunicazione nell'istruzione PRINT.

Il modo 3 è invece un modo grafico, con il quale è possibile disegnare tramite una serie di istruzioni, tra le quali ad esempio l'istruzione PLOT o la DRAWTO.

I diversi modi di grafica, che permettono la realizzazione di disegni, si differenziano fra di loro per la risoluzione che usano. Per quanto riguarda le istruzioni BASIC in generale, oltre ai normali comandi presenti in altri BASIC, troviamo alcune interessanti istruzioni, quali BYE, che permette il passaggio da BASIC a sistema operativo, DEG, che permette di effettuare calcoli di trigonometria utilizzando i gradi in luogo dei radianti, e POP, che permette di rimuovere dallo stack delle GOSUB, la variabile del ciclo.

Questa istruzione è utilissima per tutti coloro che hanno necessità di uscire dai cicli in forma non convenzionale, e ag-

NUOVO LISTINO HARDWARE ATARI

Modello	Descrizione	Prezzo (IVA esclusa)
AXL 800	Computer 64K	299.000
XE 130	Computer 128K	380.000
A 1010	Recorder	82.000
1020	Color Printer	164.000
A 1027	Letter Quality Printer	499.000
A 1029	Matrix Printer	449.000
A 1050	Disk Drive	499.000
CX 0077	Touch Tablet	105.000

PER SUONARE

L'ATARI 130XE può produrre fino a 4 suoni contemporaneamente. I 4 registri sonori e le voci sono numerati 0, 1, 2 e 3. Per selezionare la prima voce, battere SOUND 0; per la seconda SOUND 1; per la terza SOUND 2 e per la quarta SOUND 3.

Il comando SOUND nel BASIC ATARI controlla 4 elementi:
voce (0-3)
tonalità (0-255)
distorsione (0-14)
volume (0-15)

La tonalità, o frequenza, del suono è determinata da un numero compreso tra 0 e 255, per un totale di 256 frequenze tra le quali potete scegliere. Il valore di tonalità è il secondo numero dell'istruzione SOUND. Per esempio: SOUND 1,50 specifica la seconda voce con una tonalità di 50.

BANDIERA USA

```
10 REM DRAW THE UNITED STATES FLAG
20 REM HIGH RESOLUTION 4-COLOR GRAPHICS, NO TEXT WINDOW
30 GRAPHICS 7+16
40 REM SETCOLOR 0 CORRESPONDS TO COLOR 1
50 SETCOLOR 0,4,4:RED=1
60 REM SETCOLOR 1 CORRESPONDS TO COLOR 2
70 SETCOLOR 1,0,14:WHITE=2
80 REM SETCOLOR 2 CORRESPONDS TO COLOR 3
90 BLUE=3:REM DEFAULTS TO BLUE
100 REM DRAW 13 RED & WHITE STRIPES
110 C=RED
120 FOR I=0 TO 12
130 COLOR C
140 REM EACH STRIPE HAS SEVERAL HORIZONTAL LINES
150 FOR J=0 TO 6
160 PLOT 0,I*7+J
170 DRAWTO 159,I*7+J
180 NEXT J
190 REM SWITCH COLORS
200 C=C+1:IF C>WHITE THEN C=RED
210 NEXT I
300 REM DRAW BLUE RECTANGLE
310 COLOR BLUE
320 FOR I=0 TO 48
330 PLOT 0,I
340 DRAWTO 79,I
350 NEXT I
360 REM DRAW 9 ROWS OF WHITE STARS
370 COLOR WHITE
380 K=0:REM START WITH ROW OF 6 STARS
390 FOR I=0 TO 8
395 Y=4+I*5
400 FOR J=0 TO 4:REM 5 STARS IN A ROW
410 X=K+5+J*14:GOSUB 1000
420 NEXT J
430 IF K<>0 THEN K=0:GOTO 470
440 REM ADD 6TH STAR EVERY OTHER LINE
450 X=5+5*14:GOSUB 1000
460 K=7
470 NEXT I
500 REM IF KEY HIT THEN STOP
510 IF PEEK(764)=255 THEN 510
515 REM OPEN TEXT WINDOW WITHOUT CLEARING SCREEN
520 GRAPHICS 7+32
525 REM CHANGE COLORS BACK
530 SETCOLOR 0,4,4:SETCOLOR 1,0,14
550 STOP
1000 REM DRAW 1 STAR CENTERED AT X,Y
1010 PLOT X-1,Y:DRAWTO X+1,Y
1020 PLOT X,Y-1:PLOT X,Y+1
1030 RETURN
```

Questo programma, come il titolo stesso suggerisce, permette di realizzare graficamente la bandiera degli Stati Uniti. Le numerose REM presenti spiegano le funzioni svolte dalle singole parti del programma.

giungiamo, non possiedono uno Spectrum che usa come stack la memoria libera, e quindi non ha i problemi delle altre macchine.
Riscontriamo peraltro, la mancanza di quelle istruzioni di utilità, ormai presenti su tutte le attuali macchine, quali ad esempio la DELETE e la RENUMBER.
Il BASIC della macchina, sebbene sia completo, è comunque composto da un numero di istruzioni limitate.

COMUNICAZIONI CON IL MONDO ESTERNO

Il manuale fornisce un dettagliato schema di tutte le porte di comunicazione con il mondo esterno.
Troviamo ovviamente l'interfaccia seriale ATARI, lo slot per i cartridge più un altro, per permettere l'espansione della macchina. L'uscita monitor, quella per il televisore e due porte per i joystick completano l'insieme.

PERIFERICHE

La macchina dovrebbe essere compatibile con le varie periferiche esistenti e abbiamo verificato il suo perfetto funzionamento con la tavoletta grafica.
Sono state sviluppate tre nuove stampanti per la famiglia ATARI XE, che permettono possibilità di stampa a basso costo, alta velocità ed alta qualità. Una stampante a margherita "letter quality", una stampante a matrice di punti a trasferimento termico a basso prezzo, ed una stampante ad impatto ed a matrice di punti molto veloce (80 caratteri al secondo). Entrambi questi ultimi tipi forniscono una stampa che è quasi "letter quality".
Il modem Atari a 300 baud fornisce una funzionalità modem ad alto livello, pur avendo un prezzo molto ridotto. Le caratteristiche avanzate, delle quali è dotato questo modem, comprendono l'azionamento di combinatori ad impulsi od a toni, la formazione del numero e la risposta automatiche. Il modem comprende un pacchetto software per comunicazioni, che permette all'utente di accedere ai popolari servizi di teleelaborazione, quali il Source od il Compuserve, nonchè di caricare e scaricare programmi ed informazioni al suo computer XE.

SOFTWARE

Anche per il software non è necessario fare un discorso specifico, risultando la macchina compatibile con le precedenti, può utilizzare il software di queste, valorizzando come già precisato quei programmi che comportano una rilevante gestione di dati.

SINCLAIR STORY

DI ROCCO COTRONEO

Dopo la storia di Apple e di Atari è la volta di Sinclair: dall'ormai leggendario ZX80 al nuovo evoluto QL. Artefice di così grandi successi è Sir Clive Sinclair, un uomo che ha unito le doti dell'imprenditore al genio dell'inventore.

Ed ecco finalmente Sinclair, pardon, "Sir" Clive Sinclair, ovvero la rivincita della vecchia Europa sulla California dell'high tech. Anche stavolta il nostro viaggio nell'universo delle case produttrici che hanno fatto la storia del computer, si identifica nelle vicende di un uomo: ricco, celebre e per di più insignito della massima onorificenza di Sua Maestà Britannica. È sempre difficile trovare il tono giusto per parlare di personaggi del calibro di Clive Sinclair. In effetti, più che nell'olimpo dei self-made man della vecchia mitologia capitalista, quella per intenderci del magnate d'industria che aveva cominciato con un carretto da venditore ambulante, tutti i nostri personaggi andrebbero di diritto collocati nel museo dei grandi inventori del secolo. Un tempo il "genio" non aveva quasi mai la possibilità di tradurre in denaro sonante le proprie scoperte. Galileo non si è arricchito costruendo telescopi, né Leonardo ha mai messo in piedi una impresa di costruzioni "tuttofare". Nel Rinascimento il genio lavorava spesso al servizio di signorotti eccentrici che amavano le novità e volevano servirsene, di solito, per far la guerra un pò meglio degli altri. Anche l'era moderna è ricca di esempi di grandi inventori che non hanno sfruttato le proprie scoperte o che addirittura sono morti in povertà. Il boom della microtecnologia è avvenuto invece soprattutto grazie alla categoria del genio imprenditore. Oggi si parla di questi personaggi soprattutto in relazione ai profitti delle loro imprese, ma fra qualche decennio la storia riconsegnerà loro il posto che più meritano. Il "baronetto" è uno di questi.

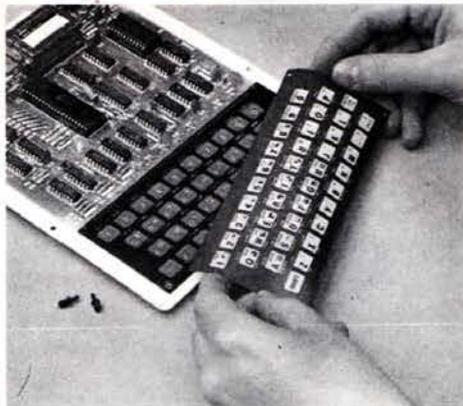
ZX 80 – Primogenito della Sinclair, lo ZX 80, malgrado avesse una memoria di un solo kbite, è riuscito ad affascinare innumerevoli programmatori.

ZX 81 – Sinclair un anno dopo e nasce lo ZX 81. Da questo leggendario computer si gettano le basi alle future produzioni nel campo dei calcolatori.

SIR CLIVE, LA NOBILTÀ DEL COMPUTER

Clive Marles Sinclair è nato nel 1941(?) da una famiglia della "middle class" londinese. Il padre era progettatore e costruttore di accessori per macchine. Come di tutti i geniacci che si rispettano, di Sinclair si ricordano le alterne vicende scolastiche. Frequenta 13 scuole diverse e nel frattempo studia per conto suo l'elettronica. Arrivato alla maggiore età si accorge di sapere già molto di più di quanto gli possano offrire le istituzioni ed evita di iscriversi all'Università. Comincia invece a lavorare come giornalista tecnico e si mette a scrivere libri di elettronica applicata del tipo "Practical Transistors Receivers". A 22 anni decide invece di prendere la strada del business. Con un prestito di poche decine di sterline, fonda la Sinclair Radionics, per la vendita di componenti per posta. In particolare il giovane Clive trova il sistema di rivendere transistor per computer che non hanno passato i controlli di qualità e sono comunque adatti per scopi meno impegnativi. Sinclair dimostra in una serie di articoli che questi pezzi potevano essere utilizzati ottimamente per costruire radioricevitori minuscoli, della grandezza di una scatola di cerini. Andando avanti sulla strada dei "kit", l'azienda arriva a fatturare in cinque anni 100mila sterline e si trasferisce a Cambridge. Sinclair diventa allora un pioniere delle piccole calcolatrici tascabili.

COMINCIA L'AVVENTURA

Era venuto il momento di sfruttare i primi utili ricavati dalla piccola elettronica per scopi più innovativi. Ma l'home computer non arriva subito: nel 1975 Sinclair si lancia sul Black Watch (ricordate i primi orologi al quarzo su sfondo nero?) e comincia a progettare anche un televisore dalle dimensioni minuscole. Furono anni difficili. Nel 1976 la società riceve una sovvenzione dal fondo gover-

LA NUOVA ROM DELLO ZX 80 – Dopo qualche mese dalla sua uscita sul mercato, lo ZX 80 assume un valore molto importante per i programmatori, nasce infatti la nuova ROM a 8K. In essa è contenuto un nuovo Basic molto più evoluto rispetto al precedente.

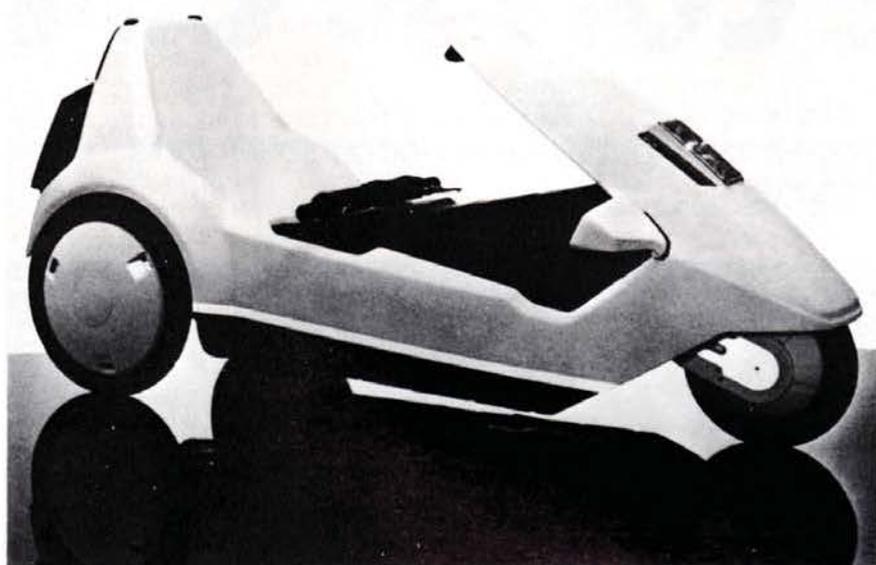
nativo inglese per le nuove iniziative e riesce a completare il primo televisore in miniatura da 2 pollici. Nel 1979 cessano gli aiuti e Sinclair si trova nuovamente nei guai. Ma il futuro era tutto nell'elettronica di consumo ed in questo settore bisognava indirizzare le ricerche. Sinclair pensa che il punto cruciale sia la creazione di una struttura di ricerca e sviluppo che lavori al servizio dell'azienda.
Sarà questa una costante della sua carriera: le idee dinanzi alla produzione, l'innovazione e la ricerca come presupposto di ogni tipo di affare. Nel luglio 1979 nasce infatti la Sinclair Research e i risultati non si fanno attendere. È l'inizio del boom del microcomputer. Ecco le tappe che in pochi anni porteranno il nome Sinclair ad essere conosciuto in tutto il mondo.
Febbraio 1980 – Viene lanciato lo ZX80. La pubblicità mette in rilievo il prezzo davvero incredibile: poco meno di 100 sterline. Se ne vendono più di 100.000 esemplari, di cui il 60 per cento fuori dal Regno Unito.
Marzo 1981 – Arriva lo ZX 81. Mezzo milione di esemplari nel primo anno, un successo straordinario. A causa della concorrenza americana e giapponese il prezzo scende addirittura al di sotto delle 50 sterline. Anche stavolta il 60/70 per cento delle vendite avviene all'estero, con Stati Uniti, Germania, Giappone e Australia in testa.
Aprile 1982 – Sinclair lancia sul mercato lo ZX Spectrum, ad un prezzo base di 125 sterline. È il primo passo verso la scalata ad un mercato più vasto a livello inglese e internazionale.
Gennaio 1983 - Le vendite complessive della Sinclair superano il milione di esemplari, senza considerare le migliaia di macchine costruite sotto licenza dalla Timex negli Stati Uniti. Di pari passo a questa ascesa, la società mette a punto una produzione collaterale di periferiche e software davvero notevole. I possessori dei computer Sinclair, soprattutto nel settore dei videogames, si rivelano ben presto in tutto il mondo come i più fervidi creatori di software fatto in casa. Proliferano ovunque le riviste specializzate e nasce anche il matrimonio italiano con la G.B.C. e la nostra casa editrice. Gli home computer Sinclair diventano il simbolo più tangibile della miniaturizzazione dell'elettronica e dell'informatica: il rapporto tra prestazioni e dimensioni delle macchine non ha pari al mondo. Anche se i due computer comportano una certa pratica con la tastiera e la RAM non permette certo un utilizzo altamente professionale, Spectrum e ZX spopolano per il rapporto, anch'esso senza pari nel settore, tra prestazioni e prezzo.

UNA FILOSOFIA DEL NOSTRO TEMPO

"Sono convinto che i prossimi 15 anni avranno un impatto determinante sulla nostra economia. Sarà una svolta storica. Tra gli anni '90 e gli anni 70 ci sarà la stessa profonda differenza che c'è stata tra il XIX e il XVIII secolo. Siamo alla vigilia del più clamoroso e rapido cambiamento che sia mai capitato. Negli anni '90 ci saranno posti di lavoro per tutti e saranno più interessanti e soddisfacenti. L'orario di lavoro si ridurrà, ma in maniera trascurabile, poiché la maggior parte della gente sceglierà di lavorare". Così si esprimeva lo scorso anno Clive Sinclair dalle pagine di un mensile italiano.
In un'epoca percorsa dal catastrofismo e dalla paura del futuro, Sinclair predice invece, e con entusiasmo, l'avvento di una nuova era dell'oro. Computer e chip al silicio, afferma, sono lungi dall'esprimere tutta la loro potenzialità, l'automazione creerà un mondo migliore e "il benessere individuale sarà pari a quello di un imperatore romano". Queste parole sintetizzano tutta la filosofia dell'uomo e dell'impresa Sinclair: lo sguardo rivolto sempre in avanti, oltre i confini dell'immaginabile. Anche con qualche punta di esagerazione, quando dice, ad esempio, che i robot faranno compagnia ai bambini che non fanno amicizie e li accudiranno.

SEMPRE AVANTI

Per concretizzare la propria filosofia imprenditoriale la Sinclair ha lanciato nel

ZX SPECTRUM – Ecco una delle prime versioni dello Spectrum a 16K oggi egregiamente sostituito dallo Spectrum Plus. Una veste estetica che risente di 2 anni di vita, ma che fondamentalmente riesce sempre a stupire.

VERSO NUOVI ORIZZONTI – La Sinclair non si limita alla produzione di ottimi computer, ha da poco tentato anche alcune strade alternative. L'operazione oltre che ad essere stata poco redditizia per la Sinclair ha anche messo in cattiva luce le sue produzioni.

1984 un nuovo centro di sviluppo prodotti denominato Metalab e ha intrapreso un programma su larga scala per assicurarsi la collaborazione di scienziati e tecnici di primo piano. Il proposito del Metalab è di prendere in esame una vasta gamma di idee rivoluzionarie e ad alto rischio e di incorporarle in futuri progetti a tecnologia avanzata. Un altro scopo è fornire un'atmosfera stimolante di ricerca per un'equipe multidisciplinare e altamente creativa.

La Sinclair non dimentica di essere tuttora una piccola azienda, che appalta all'estero gran parte della propria produzione. Ha solo 70 dipendenti anche se, per via indiretta, altre 2mila persone in Gran Bretagna fanno un lavoro ad essa collegato. Per questa ragione vuole restare una fabbrica di idee, concentrata sullo svilupo e sul marketing.

Figlio di questa tendenza è sicuramente l'ultimo gioiello della Sinclair, il QL. Di questo computer abbiamo parlato ampiamente negli ultimi tempi e tralasceremo di magnificare ulteriormente le sue straordinarie capacità. Ciò che non va dimenticato tuttavia è l'ingresso della casa inglese nel settore dei personal computer, di cui il QL fa parte con pieno diritto.

E come dimenticare infine il clamoroso investimento della Sinclair Research (oltre tre miliardi di lire) per il mini televisore a colori a schermo piatto, che Sir Clive ha definito semplicemente "a transistor radio with a picture"? Le potenzialità di mercato di questo nuovo miracolo della microelettronica, a sentire Sinclair, sono paragonabili a quelle delle radio a transistor negli anni '50. Dopo l'insuccesso del 1977, che abbiamo ricordato sopra, stavolta la scommessa ha concrete possibilità di riuscita. E mentre le grandi case americane e giapponesi continueranno a contendersi il mercato mondiale dei grossi calcolatori, dalla Gran Bretagna (e basterà la capienza di una valigia da viaggio) Sir Clive ci manderà tutto il necessario per la nuova età dell'oro.

MICROPROCESSORE	Motorola 68008 a 32 bits.
ROM	da 8 a 32 Kbites.
RAM	da 128 a 640 Kbites.
LINGUAGGIO	SuperBasic. Permette la definizione di funzioni dirette come in Forth o in C. Da poco disponibile su cartridge il LISP.
TASTIERA	Qwerty. 60 tasti con 5 tasti di funzione separati.
VIDEO	Monitor o TV. Da 4 a 8 colori. Alta risoluzione grafica, 512x256 punti.
INTERFACCE	2 prese RS-232 C. Due prese joystick, presa per ROM esterna. Due prese per il network.
DISCHI	Due drive incorporati, collegabili fino ad un numero massimo di 6.
ALTRE	Distribuiti assieme alla macchina 4 programmi: word processor, database, spreadsheet e un programma grafico.

VOLARE CON IL C64

Tutti i programmi di simulazione di volo per il Commodore 64.
In questo articolo leggete le recensioni dei flight simulator disponibili in Italia.
Un consiglio: procuratevi il paracadute.

DI GIUSEPPE CASTELNUOVO

Five, four, three, two, one... lift off!!! È la frase che comunemente accompagna il lancio di una navicella nello spazio e che ormai molte volte abbiamo sentito, purtroppo solo per televisione o per radio. L'esperienza del volo è un'operazione riservata a pochi privilegiati che disponendo di ingenti mezzi finanziari si possono permettere questo tipo di sport, restando logicamente nell'ambito amatoriale.
Se si passa poi ad esaminare i lanci di navicelle spaziali, si vede che gli uomini ammessi a questi viaggi sono scrupolosamente selezionati fra migliaia e migliaia di persone. Insomma questi pochi pri-

vilegiati sono gli unici a godere delle bellezze dello spazio e del volo. A questo proposito numerose software house si sono impegnate in un'operazione che poteva essere benissimo considerata folle solo qualche anno fa: simulare attraverso il computer un velivolo capace non solo di volare ma anche di essere sensibile agli agenti atmosferici. In poche parole si è cercato di far volare chiunque senza il bisogno di andare alla NASA e senza avere il brevetto di pilota. Molti saranno sicuramente scettici sul risultato di questa operazione, ma dopo avere letto questo articolo speriamo che si ricredano perchè i livelli qualitativi raggiunti in questo settore sono davvero sbalorditivi. Tra i simulatori di volo oggi disponibili sul mercato, chi più chi meno, tutti hanno delle caratteristiche basilari oggettive che si possono riassumere in: strumentazione ricca e facilmente ricollegabile a quella in dotazione ai più moderni aerei sia civili che da guerra, vasta planimetria dei tracciati percorribili (il tutto in tempo di volo reale) e un vastissimo menù dal quale il pilota può scegliere svariate condizioni di volo. Insomma si tende sempre di più a far diventare il volo sempre meno simulato e sempre più reale.

Prima di cominciare la nostra analisi su quanto di meglio il mercato ci può oggi offrire, vorremmo dare un piccolo consiglio: non scoraggiatevi se le prime volte che piloterete il vostro aereo vi sfracellerete al suolo, la tecnica del volo è molto difficile e solo con un pò di costanza e tanta pazienza comincierete ad avere i primi risultati soddisfacenti! Bene, dopo questa piccola, ma doverosa, precisazione passiamo in rassegna il meglio della produzione mondiale di simulatori cercando di non dilungarci troppo su caratteristiche comuni a tutti i programmi, esaltando invece le caratteristiche soggettive di ogni simulatore. Questa scelta è dettata dal fatto che è molto difficile scegliere l'acquisto di un buon aereo, fatto su misura per le nostre esigenze e le nostre capacità, tra le offerte che oggi ci vengono proposte. Solo attraverso l'analisi attenta di ognuno di essi, l'utente si può fare perlomeno un'idea di cosa acquistare. " SPITFIRE ACE", "SOLO FLIGHT", "SUICIDE STRIKE", "SPACE SHUTTLE", "FLIGHT SIMULATION II", "FIGHTER PILOT", "MIG ALLEY ACE" e "F-15 STRIKE EAGLE" sono i titoli che prenderemo in esame.

UN SIMULATORE SPAZIALE

Cominciamo il nostro viaggio con il più sofisticato aereo spaziale che la mente umana è riuscita a partorire fino ad oggi. Questo aereo originale prende il nome di "SPACE SHUTTLE", unico al mondo ad entrare in orbita e a visitare i luoghi sconosciuti dello spazio. Il programma viene dedicato ai tecnici della NASA (National Aeronautics and Space Administration) attraverso i quali si è potuto produrre questo interessante simulatore. La missione che viene assegnata al pilota non è tra le più facili: dopo aver effettuato il lancio bisogna raggiungere ed attraccare il maggior numero di volte possibili, un satellite posto a 210 miglia nautiche dalla terra, usando il minimo di carburante, quindi ritornare sulla terra. Purtroppo lo spazio a nostra disposizione è molto limitato, perlomeno non sufficiente ad un'analisi approfondita di ogni programma, per cui ci limitiamo ad una descrizione abbastanza concisa di quello che effettivamente vi offre lo SPACE SHUTTLE. Diciamo subito che i comandi a disposizione per il controllo dell'aereo sono molti, ma vedremo i più importanti più avanti. Con lo SPACE SHUTTLE potete volare in tre modi diversi: volo autosimulato, volo simulato e volo STS 101. Il primo tipo di volo vi permette di osservare il computer che simula tutte le operazioni aeree più importanti. Quando vorrete diventare protagonisti del volo, in qualsiasi momento vi sembri più opportuno, dovrete esclusivamente impugnare il joystick e cominciare la vostra missione. Il secondo tipo di volo può essere considerato un simulatore nel simulatore. Molti astronauti passano parecchie ore nel simulatore nella base aerea prima di cimentarsi nel volo vero e proprio. Ed è proprio quello che vi permette di fare questa opzione: simulare un volo, senza quindi doversi preoccupare del carburante.

Verrete poi aiutati da "consigli sul volo" direttamente dettati dal computer. STS 101 è la sigla del volo vero e proprio, quindi con tutti gli agenti atmosferici del caso.

Inutile dirvi la difficoltà di questa ultima opzione. Oltre a queste tre possibilità potete anche scegliere il vostro grado di preparazione al volo (comandante, pilota, ecc.).

Sostanzialmente tutto il programma si può riunire in quattro operazioni fondamentali attraverso l'acquisizione delle quali potrete dirigervi direttamente presso la più vicina base NATO, almeno teoricamente. Le quattro fasi sono: 1) Lanciare lo SPACE SHUTTLE ed arrivare il più vicino possibile all'orbita del satellite; 2) Ristabilire la rotta aprendo le "Cargo Bay Door" e riaggiustare la posizione dell'aereo fino a rimettersi in contatto visivo con la terra; 3) Ristabilire la giusta velocità e posizione dello SPACE SHUTTLE e successivamente raggiungere il satellite; 4) Ristabilire la posizione, la velocità e la rotta, seguire la traiettoria corretta e quindi far rientrare alla base lo SPACE SHUTTLE. Naturalmente detto in questi termini tutto sembra essere molto interessante ed affascinante, ma visto con gli occhi di chi si accinge per la prima volta ai simulatori di volo, sembra utopistico. Tutte le operazioni devono essere eseguite così scrupolosamente che difficilmente riuscirete a "giocare " le primissime volte. Il tutto viene condito da una grafica ad alta risoluzione che sfiora molto la realtà e da un suono molto ben riprodotto e avvicinabile ad un aereo vero e proprio. Nella simulazione di questo aereo spaziale nulla vi riporterà a riconoscere dietro il vostro campo visivo un computer collegato ad un televisore. Dalla vostra cabina di pilotaggio, accessoriatissima ma ben decodificabile, potrete dapprima os-

Due momenti della simulazione spaziale offerta dallo SPACE SHUTTLE, ultimo nato di una serie di velivoli messi in orbita dalla ACTIVISION. Come si può vedere dalle foto, questo Space Shuttle è in perfetta armonia con i più sofisticati aerei moderni. La cabina di pilotaggio oltre ad essere accogliente e ricca di strumenti molto sofisticati offre anche una vasta area di osservazione stellare dalla quale si può vedere l'intera volta celeste.

Ecco il più moderno ed eccitante jet da combattimento col quale sarete chiamati a portare a termine numerose e difficili missioni nel Sud-Est asiatico (il tutto con l'aiuto di ottimi strumenti di volo disponibili nella cabina di pilotaggio). L'F-15 STRIKE EAGLE non conosce rivali in fatto di strumentazione e questa foto ne da parzialmente conferma. In modo particolare si notino i controlli di bordo: sulla destra la prospettiva dell'aereo, al centro il radar e a sinistra la planimetria della zona e l'indicazione della posizione attuale.

servare la pista lancio, lo spazio che si apre innanzi a voi, la terra che si allontana sempre più fino a quando non sarete abbandonati oltre l'orbita terrestre. SPACE SHUTTLE unito ad un ricco ed interessante manuale di istruzioni, nel quale troverete anche una serie di consigli dati da STEVE KITCHEN (uno dei piloti dello Shuttle!), è a nostro giudizio uno dei simulatori più riusciti fino a questo momento.

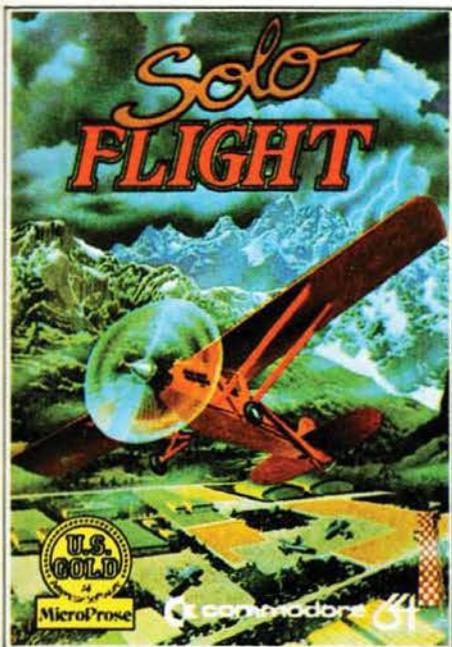
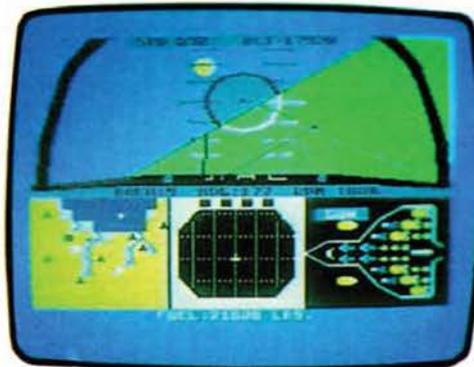
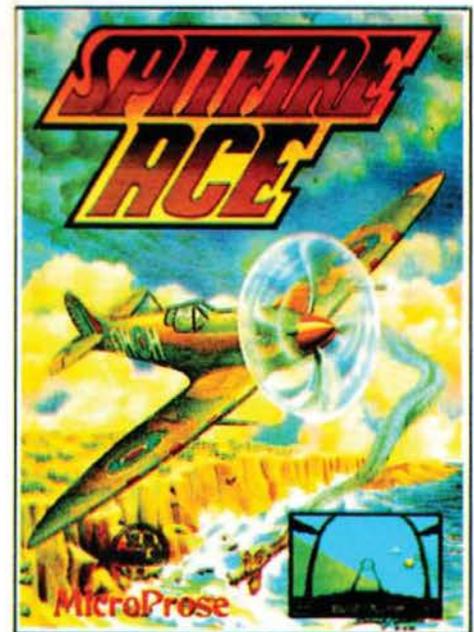
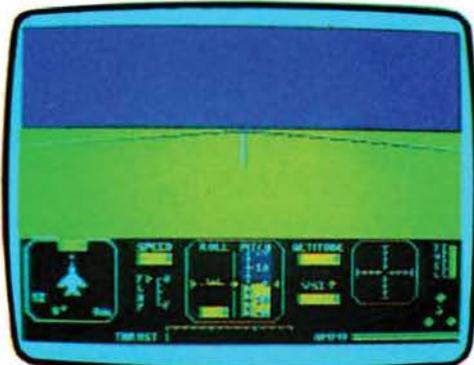
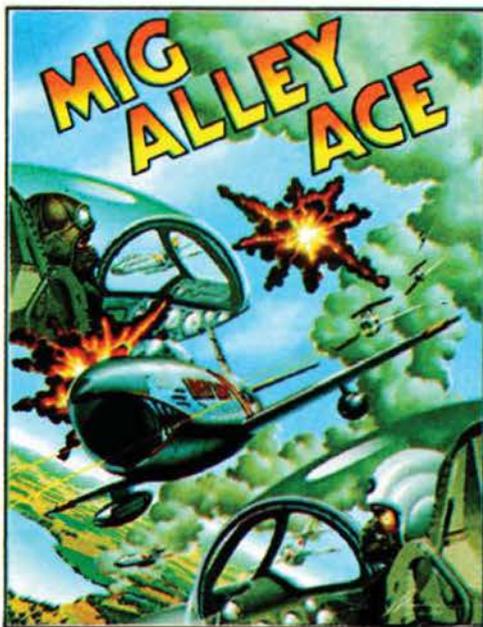
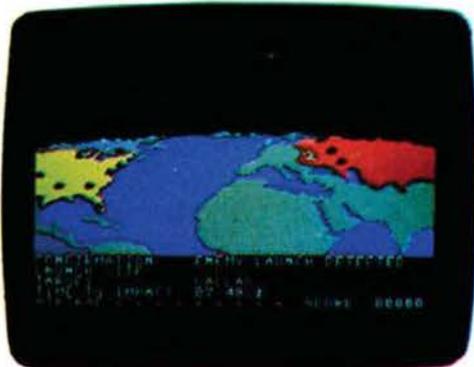
LA SIMULAZIONE BELLICA

Dopo avere parlato di un simulatore spaziale passiamo ad una categoria più "terrena" di simulatori. "SOLO FLIGHT" è infatti un eccitante simulatore bellico in tempo reale che vi permette di fare esperienza su un aereo immerso in un paesaggio in tre dimensioni. In poche parole non siamo più di fronte al simulatore futuribile come quello appena visto, ma con questo simulatore di volo si apre una diversa concezione nella fabbricazione degli aerei. Un velivolo legato necessariamente al paesaggio e quindi costretto a certe altezze. Inoltre il pilota deve anche tener presente durante i suoi voli che è continuamente impegnato dal lancio alla navigazione, dagli strumenti di volo, fino ad arrivare ad agenti atmosferici come la turbolenza. Insomma anche in questo caso, come quasi tutti gli altri simulatori, la difficoltà di concludere la missione è molto elevata.

L'operazione viene semplificata grazie ad un'estrema chiarezza sia per quanto riguarda i messaggi che vengono presentati di volta in volta sul video, che il menù principale. Grazie a questa particolarità, SOLO FLIGHT permette il facile utilizzo di tutte le sue opzioni (gradi di difficoltà del pilota, scelta dello Stato sopra il quale volare, pratica al volo, pratica al lancio, e condizioni atmosferiche). Grazie alla potente e reale grafica, alla facilità nell'uso delle opzioni, al paesaggio tridimensionale in continuo movimento ed ai discreti effetti sonori, anche SOLO FLIGHT non può non essere eletto tra i primi del suo genere.

IN BREVE...

Oltre ai due simulatori appena presentati, possiamo trovare sul mercato una enorme quantità di simulazione aerea computerizzata, naturalmente prenderemo in considerazione solo i migliori. Per esempio "MIG ALLEY ACE" è un simulatore bellico appartenente alla stessa categoria di quello appena visto. Vengono utilizzati per l'ambientazione del volo cinque storici scenari della guerra coreana. Una particolarità e novità rappresentata da questo simulatore è che l'azione, oltre ad essere comandata individualmente, può essere vissuta da due persone diverse con altrettanti aerei. Altra originalità è riscontrabile nei controlli che sono sia attraverso joystick che attraverso l'aiuto della tastiera. Restiamo sempre nella simulazione bellica, ma passiamo ad un altro periodo storico (la seconda guerra mondiale), con "SPITFIRE ACE". Pilotate uno dei primi jet da combattimento che la Gran Bretagna abbia mai utilizzato in guerra, il "ME-262". Gradevole sia nei controlli di volo che nella grafica in tre dimensioni "SPITFIRE ACE" raggiunge una ottima quotazione nel difficile mercato dei simulatori.

Passiamo ora alla simulazione di un altro colosso aereo: F-15 STRIKE EAGLE. Una manovrabilità identica all'aereo vero e grazie anche ai numerosi controlli di bordo presentano subito la grossa mole di lavoro adottata dai tecnici della MICROPROSE SOFTWARE. Sette differenti missioni e quattro livelli di gioco si sposano egregiamente con l'ottima grafica tridimensionale. Altri titoli interessanti, che però non abbiamo avuto il tempo di prendere in considerazione, sono: SUICIDE STRIKE, FLIGHT SIMULATION, NATO COMMANDER, FLIGHT SIMULATION II, HELLCAT ACE e FIGHTER PILOT.

Solo Flight

Solo Flight

Flight Simulation

Flight Simulator II

Blue Max

F15 Strike Eagle

Fighter pilot

Mig Alley Ace

Nightflite II

Spitfire Ace

Dambuser

Raid over Moscow

TITOLO	TIPO DI SIMULAZIONE	CASA PRODUTTRICE
SPACE SHUTTLE	AEREO-SPAZIALE	ACTIVISION
SOLO FLIGHT	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
FLIGHT SIMULATION	AEREA	SUBLOGIC
FLIGHT SIMULATION II	AEREA	SUBLOGIC
MIG ALLEY ACE	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
FIGHTER PILOT	AEREO-BELLICA	DIGITALINTEGRATION
F-15 STRIKE EAGLE	AERO-BELLICA	US. GOLD
NATO COMMANDER	BELLICA	U.S. GOLD
SPITFIRE ACE	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
HELLCAT ACE	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
NIGHTFLITE II	AEREA	HEWSON CONSULTANTS
AIR RESQUE I	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
SUICIDE STRIKE	AEREO-BELLICA	SYSTEM 3 SOFTWARE
BLACK HAWK	AEREO-BELLICA	CREATIVE SPARKS
RAID OVER MOSCOW	STRATEGICA	U.S. GOLD
BEACH-HEAD	BELLICA	U.S. GOLD
DAM BUSTERS	AEREO-BELLICA	U.S. GOLD
FORT APOCALIPS	AEREA	U.S. GOLD
BLUE MAX	AEREA	U.S. GOLD
AIRLINER	AEREA	PROTEK
SUB HUNTER	AEREO-BELLICA	MICROMART SOFTWARE
WING COMMANDER	AEREO-BELLICA	CREATIVE SPARKS
HUEY UH-IX	ELICOTTERO-BELLICA	U.S. GOLD
HIGH FLYER	AEREA	COMMODORE

IN CONCLUSIONE

A questo punto dell'articolo ben poche sono le cose da dire.
La tecnica nella programmazione dei videogiochi è riuscita una volta tanto a produrre una serie di programmi non solo interessanti dal punto di vista educativo, ma anche talmente reali che difficilmente si riuscirà a produrre qualcosa di più suggestivo. Tutti i simulatori oggi presenti sul mercato hanno una difficoltà d'esecuzione che spaventa chiunque si accinge per la prima volta al volo e che non possiede alcuna nozione elementare di cos'è un aereo.
Naturalmente tutta la difficoltà iniziale svanisce quando si è presa confidenza con il programma. A questo proposito vorremmo fare una nota positiva per la completa facilità d'uso dei diversi simulatori provati. Chi più chi meno riesce ad unire egregiamente questa caratteristica con una grafica molto ben realizzata, nella maggior parte dei casi in tre dimensioni. Tutti questi aspetti rivoluzionari fanno sì che i moderni simulatori presenti sul mercato potrebbero essere un valido banco di prova sia per principianti che per autentici piloti aerei.

RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

Continua la nostra ricerca dei Capi Club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:
1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di Capo Club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA al seguente indirizzo:

CLUB MSX ITALIA
Via dei Lavoratori 124
20092 Cinisello B. MI

Pubblichiamo gli indirizzi dei primi capi club e invitiamo i soci a porsi in contatto con il Capo Club della propria regione, se già presente nell'elenco, oppure ad attendere che sia costituito il Capo Club a cui riferirsi.

È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione.

Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

CAPI CLUB

ANSELMO CALÒ - c/o STEREO MUCH
Via Lago di Lesina 81/83 - 00100 Roma

Dott. ROBERTO CHIMENTI
Via Luigi Rizzo 18 - 80124 Napoli

GIUSEPPE RICCIARDI
Via Vittorio Veneto 56 - 98071 Capo d'Orlando (ME)

LUIGI DI CHIARA
Trav. Canonico Scherillo 34 - 80126 Napoli

ANDREA CICOGNA
Via S. Quasimodo 6/C - 46023 Gonzaga (MN)

GIOVANNI MARCHESCHI
Corso Matteotti 99 – 56021 Cascina (PI)

I QUATTRO DI S. ANTONIO
c/o CACCIA PIERGIORGIO
Via Ugo Foscolo 7 - 37036 S. Martino B.A. (VR)

SALVATORE RISPOLI
Via dei Greci - Coop. La Casa Fab. G - 84100 Salerno

FULVIO GULLINO
Corso Unione Sovietica 385 - 10135 Torino

FILIPPO ROSSI
Piazza Renato Simoni 38 - 37122 Verona

LA TESSERA

Potrete avere la tessera del Club MSX Italia scrivendo alla nostra redazione per aderire alla nostra iniziativa. Con la tessera riceverete un ricco campionario di materiale illustrativo su tutte le case distributrici dei computer MSX e avrete diritto a far parte di tutte le iniziative legate al Club MSX.

TROVATE IL TAGLIANDO
PER ISCRIVERVI AL
"CLUB MSX ITALIA"
IN FONDO ALLA RIVISTA
NELLA RUBRICA IL MATITONE

IL NUOVO PHILIPS VG 8020

Philips presenta il nuovo VG-8020.
È un modello rinnovato nella forma e nelle caratteristiche rispetto all'antecedente VG-8010 di cui abbiamo proposto una recensione in uno dei precedenti numeri.
Vi diamo in questo articolo un'ampia recensione.

DI ANDREA MARINI

Degli sforzi fatti dalla Philips per affermarsi come leader nel settore dei computers MSX sul mercato italiano, abbiamo già ampiamente parlato. È certo che con l'aggiunta delle nuove periferiche alla gamma MSX, la Philips ha effettuato un notevole salto di qualità. In questo discorso si inserisce molto bene l'ultimo nato tra i computers MSX Philips in vendita attualmente: il VG-8020. Con questo computer la Philips immette sul mercato un prodotto con la memoria RAM da 80 KB (di cui 16 per la gestione del video) e con una ROM da 32 KB. Il primo impatto con la tastiera è molto piacevole sia per il design molto curato che per la scelta dei colori che evidenziano molto bene i vari settori della stessa. I tasti alfanumerici sono infatti di colore grigio chiaro mentre lo sfondo è in grigio scuro. Un'altra tonalità di grigio è utilizzata per identificare i tasti di funzione, di controllo e di editazione. I quattro tasti di controllo del cursore sono posti, come avviene nella quasi totalità dei computers MSX, sulla parte destra della tastiera e sono evidenziati dalle frecce di colore rosso e dalle dimensioni più estese. Sulla parte alta della tastiera troviamo una striscia di colore grigio alluminio in cui sono poste, sulla parte destra, due spie: una di colore rosso che segnala la presenza dell'alimentazione e l'altra, di colore verde, che segnala l'avvenuta pressione del tasto per la scrittura in maiuscolo. Nella parte sinistra della striscia troviamo un elegante sportello di colore nero lucido su cui è impressa la sigla del computer e che è utilizzato come protezione dei due slots per cartucce di cui questo computer è munito.
Collegando il computer al televisore rimaniamo piacevolmente colpiti dalla nitidezza dell'immagine e dai colori molto brillanti. Anche la sensibilità dei tasti è molto buona e di conseguenza anche la battitura risulta molto agevolata.

L'alimentatore è interno ed il cavo si collega al computer tramite uno spinotto. Questo fatto può essere vantaggioso per motivi di comodità in quanto, quando il computer non viene utilizzato, è libero da qualsiasi cavo. Dietro questo fatto può celarsi però il pericolo di staccare inavvertitamente lo spinotto, ad esempio questo può succedere se capita di dover spostare la tastiera, con i relativi problemi connessi con

SPECIFICHE A CONFRONTO

Unità tastiera VG8020

Tastiera:	73 tasti a corsa lunga, di tipo professionale, compresi tasti di controllo del cursore e cinque tasti speciali di funzione
Serie di caratteri:	253 caratteri alfanumerici e grafici, ottenibili attraverso la tastiera standard e le cinque tastiere alternative
Elaboratore centrale:	Z80 (che funziona a 3,6 MHz)
Memoria:	ROM da 32K contenente il sistema operativo e l'interprete BASIC + 80 K RAM che comprende la RAM del video da 16K
Processore video:	TMS 9929A
Processore suono:	AY-3-8910 o compatibile
Interfacce incorporate:	Uscita a radiofrequenza Uscita per monitor Interfaccia per cassette audio 2 interfacce joystick 2 slot per cartucce Interfaccia per stampante Centronic
Alimentatore:	Incorporato
Contenuti del package:	

Philips VG8020 consolle computer
Manual MSX-BASIC
Cavo di collegamento coassiale per TV
Cavo di rete

Unità tastiera VG8010

Tastiera:	72 tasti a corsa breve, di tipo professionale, compresi tasti di controllo del cursore e cinque tasti speciali di funzione
Serie di caratteri:	253 caratteri alfanumerici e grafici ottenibili attraverso la tastiera standard e le cinque tastiere alternative
Elaboratore centrale:	Z80 (che funziona a 3,6 MHz)
Memoria:	ROM da 32K contenente il sistema operativo e l'interprete BASIC + 48 K RAM che comprende la RAM del video da 16 K
Processore video:	TMS 9929A
Processore suono:	AY-3-8910 o compatibile
Interfacce incorporate:	Uscita a radiofrequenza Uscita per monitor Interfaccia per cassetta audio 2 interfacce joystick 2 slot per cartucce
Alimentatore:	esterno
Contenuti del package:	

Philips VG8010 consolle computer
Manual MSX-BASIC
Cavo di collegamento coassiale per TV
Trasformatore di alimentazione

...mboli che coprono non meno di 253 caratteri e esigenze grafiche ed alfanumeriche. L'uso dei tasti SHIFT, GRAPH e CODE più i tasti dei caratteri richiesti, vi consente di scegliere qualsiasi carattere desiderato dalla tastiera standard o da cinque tastiere alternative.
Sono inoltre previsti comodi tasti per il controllo del cursore più cinque tasti di funzione. Usati nei modi standard ed alternativi, questi tasti di funzione vi consentono di scegliere fra dieci funzioni programmabili, accelerando in tal modo l'accesso alle operazioni di impiego più frequente e facilitando la programmazione.

Funzioni complete di tastiera pe... alfanumerici, grafici e speciali

Due slot per cartucce secondo lo standard MSX facilmente accessibili sotto uno sportello di plastica fumé.

Il tasto SELECT consente di scegliere le opzioni dai programmi su cartucce ROM.

Cinque tasti di funzione che diventano 10 con l'uso del tasto SHIFT, da usare per le funzioni BASIC frequentemente impiegate o per funzioni definite dall'utente.

Il tasto ESCAPE controlla talune funzioni della stampante (in relazione al software usato)

Il tasto TAB* sposta il cursore alla successiva tabulazione, come su una comune macchina per scrivere.

Il tasto CONTROL* attiva delle funzioni specifiche se usato insieme ad altri tasti.

SHIFT* rappresenta i caratteri alfabetici in maiuscolo e una serie di caratteri alternativi se usato con i testi non alfanumerici.

CAPS* permette di scrivere i caratteri in maiuscolo.

GRAPH* seleziona i caratteri di tipo grafico praticamente da tutti i tasti.

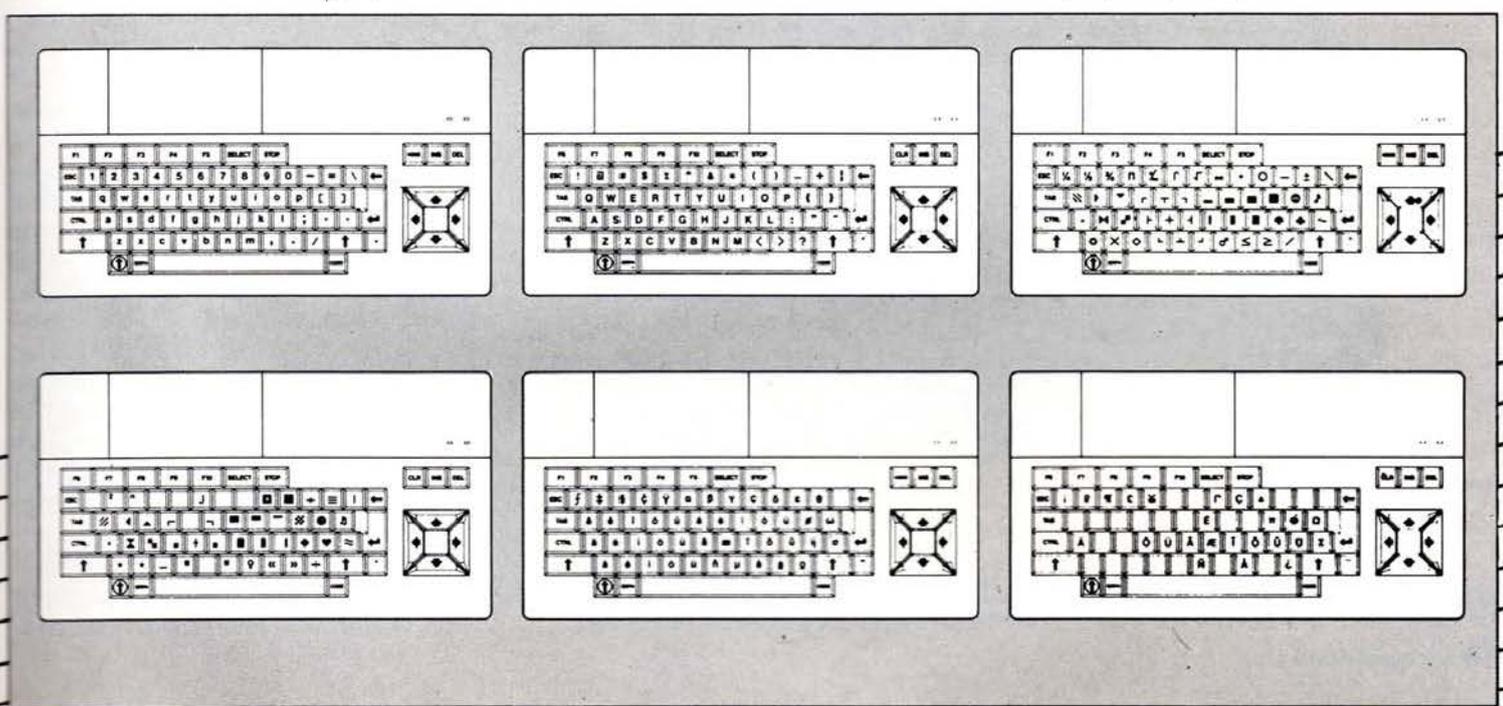
* Le funzioni specifiche dei suddetti tasti sono quelle definite per l'interprete MSX-BASIC, in altre applicazioni esse dipenderanno dal software usato.

La barra SPACE* permette di fare le spaziature come su una normale macchina per scrivere.

...caratteri su sei tastiere ...native combinando ...rtunamente i tasti SHIFT, ...PH e CODE ai vari caratteri
...i caratteri standard quando non ...o selezionate funzioni speciali.
...caratteri quando viene selezionata ...ne SHIFT.
...aratteri quando viene selezionata ...e GRAPH.

Serie di caratteri quando viene selezionata la funzione GRAPH e vengono premuti simultaneamente il carattere richiesto più SHIFT.
Serie di caratteri quando viene selezionata la funzione CODE.

Serie di caratteri quando viene selezionata la funzione CODE e vengono premuti simultaneamente il carattere richiesto più SHIFT.

teri
SYSTEM
POWER
CAPS
CLR HOME
INS
DEL
CODE
Il tasto STOP interrompe l'esecuzione del programma (premere di nuovo per ripartire).
Tre tasti di comando: Cursore HOME (usato insieme al tasto SHIFT pulisce la pagina video). INSERT per attivare/disattivare l'inserimento. DELETE per cancellare il carattere sotto il cursore.
Il tasto BACKSPACE* (ritorno unitario) cancella i caratteri alla sinistra del cursore.
RETURN* rimanda il cursore alla colonna 1 ed imposta un interlinea.
Quattro tasti per il controllo del cursore – uno per ciascuna direzione.
CODE* seleziona i caratteri speciali delle principali lingue europee
Tastiera professionale, con 73 tasti a corsa lunga, sulla quale vi troverete subito a vostro agio.
48 tasti di caratteri che, usati in combinazione con SHIFT, GRAPH e CODE, vi consentono di rappresentare 253 caratteri compresi quelli delle principali lingue europee.

PHILIPS VG-8020

la perdita del programma in battitura. Non è un problema molto grave, ma richiede una particolare attenzione a differenza delle tastiere con cavo di alimentazione fisso. Un particolare sicuramente molto comodo per gli appassionati di videogiochi riguarda il posizionamento delle due prese per il joystick. Queste sono infatti poste sulla parte anteriore della tastiera che, a nostro parere, è il migliore posizionamento possibile perchè facilita di molto la manovrabilità del joystick. L'interruttore di alimentazione è posto sul fianco destro della tastiera in una posizione che riduce al minimo il pericolo di spegnimenti non voluti.
Anche la posizione del tasto di reset, che da alcuni problemi in altri computers MSX, riduce il pericolo praticamente a zero in quanto è situato sul fianco posteriore della tastiera. In poche parole è impossibile spegnere o resettare il computer dalla parte alta della tastiera e questo è sicuramente un pregio. Veniamo ora ai collegamenti con le periferiche analizzando le prese poste sul fianco posteriore della tastiera. Partendo da sinistra troviamo la presa di collegamento per la stampante con l'interfaccia Centronic che la Philips ha incorporato internamente nel VG-8020. Troviamo quindi in sequenza la presa per il registratore a cassette, per il collegamento del monitor ed infine quella per il collegamento del televisore. Come gli altri computers MSX, il VG-8020 può lavorare in quattro modi di SCREEN: due di testo (40×24 e 32×24), uno in alta risoluzione (256×192) ed infine uno in bassa risoluzione (64×48 da 4×4), il tutto contornato da 16 colori. La gestione degli sprites è molto potente con 256 sprites definibili da 8x8 punti di cui 32 contemporaneamente visualizzabili, con possibilità di rilevamento di collisione. La generazione del suono avviene tramite il PSG (programmable sound generator) su tre canali di suono, con un'estensione di otto ottave, più un canale di rumore per la generazione di effetti sonori. Tramite i 48 tasti di caratteri, usati in combinazione con i tasti SHIFT, GRAPH e CODE, è possibile rappresentare 253 caratteri compresi quelli delle principali lingue europee e i più usati simboli matematici. In pratica è come avere a disposizione sei differenti tastiere da utilizzare a seconda delle proprie esigenze. I tasti di funzione, che sono cinque come detta lo standard MSX, sono doppi per un totale di dieci funzioni predefinite. C'è la possibilità di cambiare la definizione base tramite l'istruzione KEY, per inserire le istruzioni che desiderate avere predefinite. Cosa dire poi del linguaggio MSX Basic che è quanto di meglio si possa desiderare, capace di soddisfare qualsiasi esigenza, anche la più sofisticata, per ottenere risultati veramente notevoli. A questo proposito la Philips offre una buona documentazione allega-

SERIE DI ISTRUZIONI MSX-BASIC

COMANDI
AUTO, CONT, DELETE, LIST/LLIST, NEW,
RENUM, RUN, SAVE/LOAD/MERGE, BLOAD/BSAVE, CLOAD/CSAVE, TRON/TROFF

ISTRUZIONI STANDARD
BASE, CALL, CLEAR, DATA, DIM, DEFINT/SNG/DBL/STR, DEFFN, DEFUSR,
END, ERROR, FORNEXT, GOSUB-RETURN, GOTO, IF-THEN/IF-GOTO, INPUT, KEY/KEY LIST,
LINE/INPUT, LET, MAXFILES, ON ERROR GOTO, ON GOTO/GOSUB,
-ON/OFF/STOP, ON-/GOSUB, OPEN/CLOSE, OUT, POKE, PRINT/LPRINT, PRINT/LPRINT USING,
PRINT #/INPUT #, READ, REM, RESTORE,
RESUME, STOP, TIME

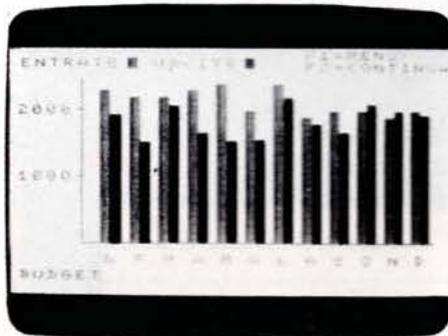
GRAFICI, SUONO
BEEP, CIRCLE, CLS, COLOR, DRAW, LINE,
LOCATE, PUT SPRITE, PAINT, PLAY, PSET/PRESET, SCREEN,SPRITE$, VPOKE, SOUND, WIDTH.

FUNZIONE
BIN$, CDBL, CINT, CSNG, CSRLIN, EOF,
PAD, PDL, PLAY, POINT, STICK, STRIG,
TIME, VPEEK.

FUNZIONI ARITMETICHE/ CARATTERI/FUNZIONI SPECIALI
ABS, ASC, ATN,
CHR$, COS, EXP,
ERR/ERL, FRE(O)/FRE(""),INKEY$, INP,
INSTR, INT,
LEFT$, LEN, LOG, LPOS,
MID$, PEEK, POS,
RIGHT$, RND, SGN,
SIN,SPACE$, SQR,STR$, RND, SGN,
SIN,
SPACE$, SQR,
STR$, STRING$, TAB,
TAN, USR, VAL, VARPTR.

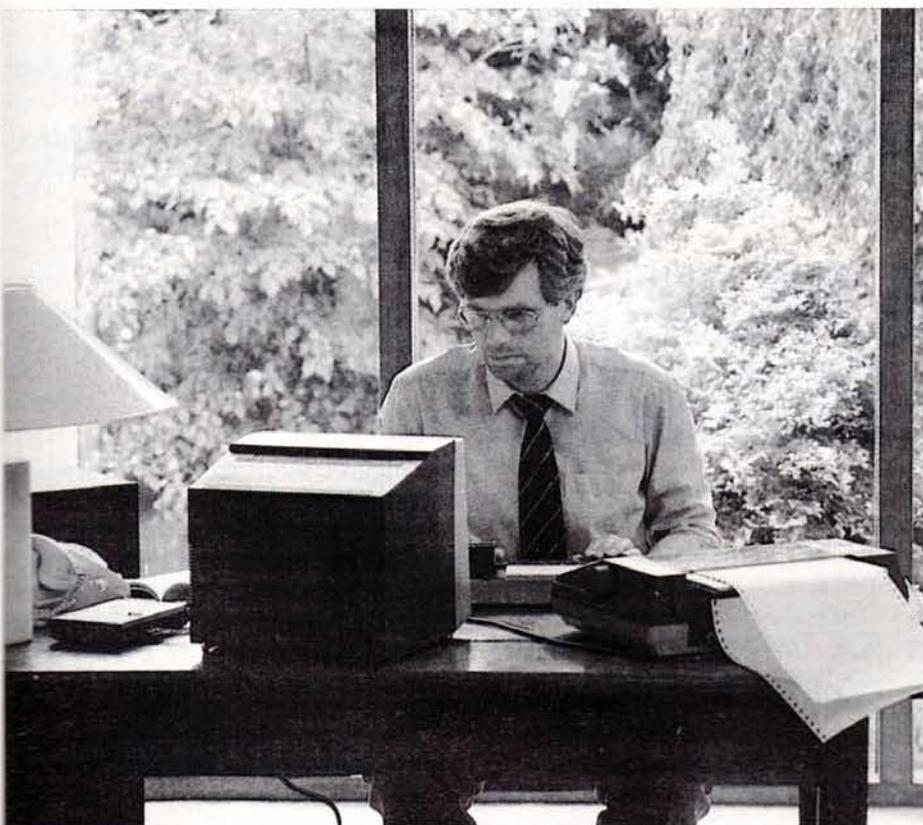
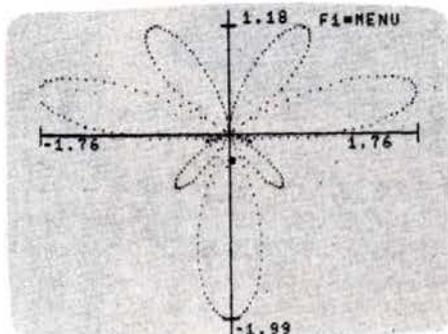
Nella foto il nuovo QUICK DISK DRIVE della Philips da 2,8 pollici a doppia faccia con una capacità da 128 KB e una velocità d'accesso veramente notevole.

SOFTWARE GESTIONALE

Budget Rimborso mutui
28 K user RAM
Un programma per pianificare e gestire le entrate e uscite familiari e per calcolare le rate di mutui.

Totocalcio
12 K user RAM
Sistemi per giocare al Totocalcio che si basano sui dati statistici del campionato di calcio.

TOTOCALCIO [F5=EXIT] C 1382

	SQUADRA 1		SQUADRA 2	
1	ASCOLI	-	ROMA	1X2
2	ATALANTA	-	AVELLINO	12
3	FIORENTINA	-	INTER	X2
4	LAZIO	-	COMO	12
5	MILAN	-	SAMPDORIA	12
6	NAPOLI	-	CREMONESE	1
7	TORINO	-	VERONA	12
8	UDINESE	-	JUVENTUS	1X
9	CATANIA	-	BOLOGNA	1X2
10	CESENA	-	TRIESTINA	X2
11	TARANTO	-	BARI	1X2
12	PALERMO	-	CATANZARO	1X
13	VENEZIA	-	MESTRE	X2

Grafici di funzioni
28 K user RAM
Rappresentazioni di funzioni in coordinate ortogonali, polari e tridimensionali.
Calcolo del mcm e MCD ed altre espressioni matematiche.

ta al VG-8020 con il manuale di installazione e il manuale MSX Basic dove sono riportate tutte le possibilità del linguaggio con numerosi esempi. Anche per quanto riguarda le periferiche non ci sono veramente problemi. A parte il fatto che il VG-8020 può utilizzare qualunque periferica MSX di qualsiasi marca, la Philips ha immesso sul mercato una gamma di periferiche che sicuramente può soddisfare ogni esigenza. La Philips ha infatti immesso da tempo sul mercato due modelli di stampante: la VW-0020 ad 80 colonne e la VW-0010 a 40 colonne, il registratore dati su cassetta D6600 e il joystick VU0001. A questi si aggiungono vari modelli di monitor come il BM 7552/00C monocromatico a fosfori verdi. A completamento della gamma si sono aggiunti ultimamente il micro floppy disk drive che utilizza dischi da 3,5 pollici a singola faccia da 360 KB formattati ed il quick disk drive che utilizza dischi ad accesso sequenziale di cui abbiamo già parlato recentemente. Il tutto contornato da cartucce di espansione di memoria con le quali gli utenti che posseggono i modelli precedenti di computers MSX della Philips, come il VG-8000 ed il VG-8010, possono raggiungere il livello di memoria del VG-8020 ed utilizzare così l'MSX-DOS per la lettura e scrittura dei dati su disco, per il quale occorre una memoria minima di 64 KB. Anche per il software la Philips presenta una gamma ben fornita sia per quanto riguarda i programmi di utilità che per i videogiochi. Sappiamo che il catalogo attuale verrà ulteriormente ampliato in un prossimo futuro. Tra i titoli più interessanti di programmi di utilità troviamo il personal file che consente di memorizzare informazioni e files di dati e la gestione magazzino. Per quanto riguarda i videogiochi la Philips ha l'esclusiva europea per i prodotti Sega; inoltre distribuisce prodotti della Konami e della Activision. In conclusione possiamo dire che il VG-8020, che è già di per sè un ottimo computer, si inserisce nel mercato italiano dell'MSX dotato di una notevole gamma di supporti e periferiche che fanno della linea Philips, una delle più attente alle esigenze dell'utente. Un giudizio quindi complessivamente molto positivo sia per la bellezza della macchina, la sua funzionalità che per le prospettive future di sviluppo.

EG

PROGRAMMA IN MSX BASIC

DI ANDREA MARINI

È stato recentemente edito dalla JCE un libro sul BASIC MSX. È intitolato "Installazione e uso con elementi di programmazione in MSX BASIC". Ve lo presentiamo in anteprima attraverso questo articolo con lo scopo di favorire l'approccio al sistema MSX.

Molti lettori ci chiedono consigli per migliorare le proprie conoscenze sul sistema MSX e per approfondire la pratica del Basic utilizzato da questo sistema universale. Oggi siamo in grado di accontentare tutti parlando di "Installazione ed uso con elementi di programmazione in MSX Basic.", un libro di 174 pagine di grande formato, ricco di illustrazioni ed esempi edito dalla Jce. Con l'ausilio di questo testo potrete risolvere tutti i problemi connessi all'istallazione e all'uso del vostro computer MSX confortati inoltre da ampi chiarimenti su tutti i comandi, funzioni ed istruzioni utilizzati dal Basic MSX. Il libro comprende infatti due parti: nella prima vengono fornite tutte le indicazioni per utilizzare al meglio il vostro computer MSX mentre nella seconda viene fornita un'ampia trattazione di software. Per le indicazioni di carattere generale viene utilizzato un computer Goldstar FC-200 che è tra i più diffusi, ma, grazie alla compatibilità del sistema, le indicazioni sono valide per qualsiasi computer MSX, qualunque sia il marchio che lo contraddistingue. La prima parte si compone di sedici punti ed è veramente completa; abbiamo infatti:

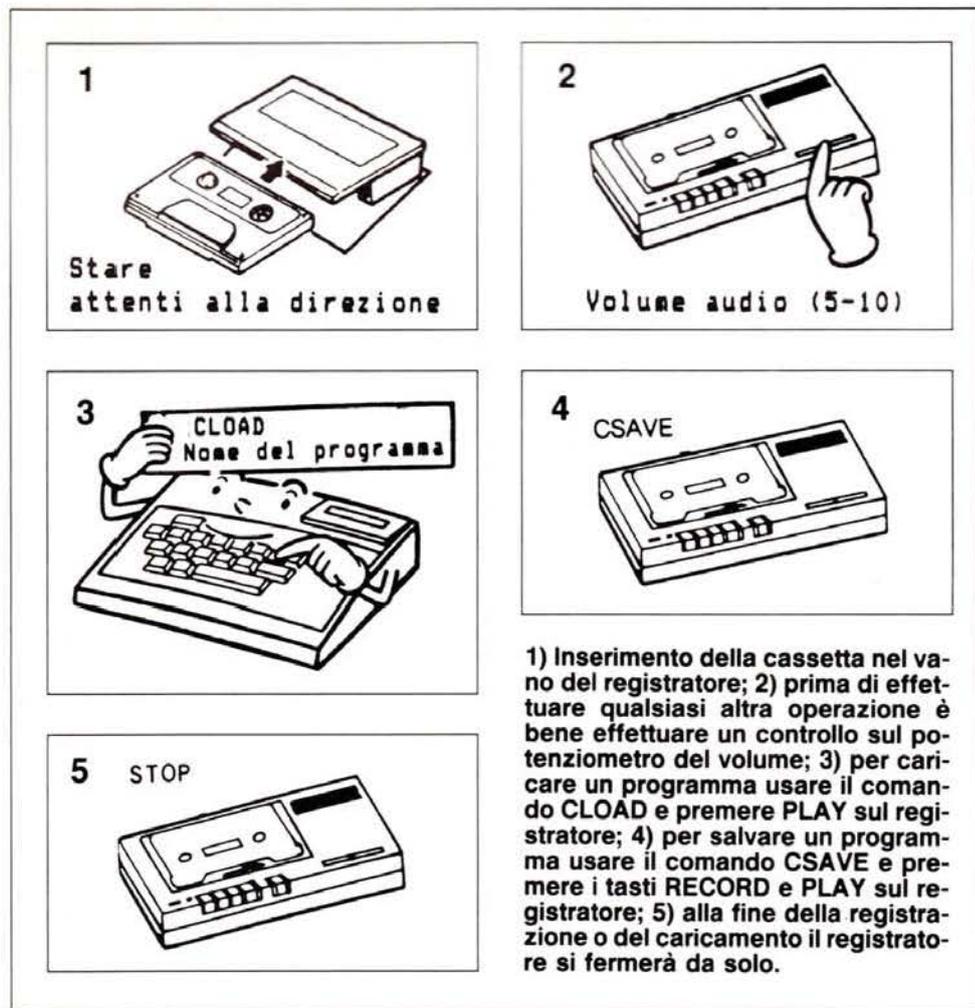
1 – Precauzioni.
2 – Configurazioni del sistema
3 – Nomenclatura dei componenti
4 – Elenco di controllo delle parti
5 – Installazione del computer
6 – Azionamento
7 – Operazioni preliminari
8 – Sequenza di azionamento
9 – Nomi dei tasti e modi di azionare la tastiera
10 – Come usare l'apposito registratore di dati ed un registratore a cassette normale
11 – Come regolare il monitor ed il televisore a colori
12 – Come scrivere i programmi
13 – Come disegnare un'animazione
14 – Manutenzione ed assistenza
15 – Spiegazione dei comandi
16 – Appendice

Ogni punto è suddiviso in varie sezioni per rendere più agevoli la comprensione e la ricerca della soluzione al problema specifico. Per dare un esempio, riportiamo la spiegazione di salvataggio e caricamento di un programma tramite un registratore a cassetta che assilla molti possessori di computers e che troviamo al punto 10 del testo:

10. Come usare l'apposito registratore di dati ed un registratore a cassetta normale.

Il computer è in grado di caricare o salvare un programma.
Quando spegnerete il sistema, tutti i programmi scritti sul computer saranno cancellati. A meno che non abbiate salvato il programma sul nastro di un registratore a cassetta, il programma che avete scritto non potrà più essere utilizzato.

1) Salvataggio del programma

a) Inserite la cassetta nel registratore dati. Vi consigliamo di scegliere un tipo di nastro adatto a registrare i programmi. Fate attenzione inoltre alla direzione secondo la quale inserite la cassetta.
b) Predisponete il registratore per la registrazione. Prima di salvare il programma, regolate il volume audio al livello 5...10. Questi valori numerici sono marcati sulla manopola di volume del registratore di dati.
Dopo di ciò, premete contemporaneamente i pulsanti "Load" e "Save" sul registratore dati. Nel caso venga utilizzato un registratore di tipo normale, i due pulsanti da premere insieme saranno "Record" e "Play". Nel caso che il registratore a cassetta non sia munito del terminale Rem, questa operazione dovrà essere eseguita dopo la c).
c) Impostate l'istruzione CSAVE "nome del programma" RETURN. Poichè il nome del programma viene salvato sulla cassetta, scegliete un nome facile (ricordate che la lunghezza del nome non deve essere maggiore di 6 caratteri).
Nota: Ricordate sempre che può verificarsi un malfunzionamento causato dall'errata regolazione del volume audio sul registratore dati.
Spiegazione: termini CLOAD e CSAVE:
"CLOAD" significa "caricare un file di programma Basic dal registratore a cassette" e "CSAVE" significa "salvare un file di programma Basic sulla cassetta".
Un altro modo per caricare o salvare un programma tramite il registratore a cassette, utilizza le istruzioni "BLOAD" e "BSAVE". (Per programmi in linguaggio macchina).
Esempio: salvate un programma con il nome "MSX"
CSAVE"MSX"
d) Premete il tasto RETURN, dopodichè il registratore a cassette inizia a girare con un "clic" ed il programma inizia ad essere salvato sul nastro della cassetta.
e) Al termine del salvataggio del programma, sullo schermo verrà visualizzato il messaggio "OK" ed il registratore si fermerà automaticamente (nel caso venga utilizzato un registratore a cassette di tipo normale, privo di terminale Rem, dovrete premere il pulsante STOP).
f) Verifica del programma salvato.
Per controllare il programma salvato sul registratore a cassette, sono necessarie le seguenti manipolazioni:
(1) Riavvolgete il nastro della cassetta fino al punto in cui ha avuto inizio il salvataggio del programma.
(2) Accertatevi di battere: CLOAD?
(3) Premete il pulsante "LOAD" dell'apposito registratore dati (per un registratore di tipo normale, dovrete premere il pulsante "PLAY". Se il registratore fosse di tipo comune, senza terminale Rem, premete il pulsante "PLAY" dopo aver premuto il pulsante RETURN).
(4) Premete il tasto RETURN, dopodichè il registratore a cassette inizia a girare ed il programma contenuto nel computer viene confrontato con quello salvato sulla cassetta, sia per quanto riguarda il nome del programma che per i dati.
(5) Se il programma è stato salvato correttamente, verrà visualizzato sullo schermo il messaggio "OK".
Se il programma salvato sulla cassetta fosse diverso da quello contenuto nel computer, verrebbe visualizzato il messaggio "Verify error" (errore nella verifica). In questo caso, dovrete salvare il programma un'altra volta.
Spiegazione dei termini: presa Rem.
La presa Rem è progettata in modo da permettere al computer di controllare la funzione di avviamento/arresto del registratore a cassette, quando un programma viene letto dal o salvato sul nastro.
Se il registratore a cassette non è provvisto di presa Rem, dovrete manipolare il vostro apparecchio, senza avvalervi dell'aiuto del computer.
Il registratore a cassette è inoltre apprezzabile per le sue funzioni di avvolgimento e riavvolgimento veloci, che sono attivate tramite la connessione alla presa Rem.

1) Inserimento della cassetta nel vano del registratore; 2) prima di effettuare qualsiasi altra operazione è bene effettuare un controllo sul potenziometro del volume; 3) per caricare un programma usare il comando CLOAD e premere PLAY sul registratore; 4) per salvare un programma usare il comando CSAVE e premere i tasti RECORD e PLAY sul registratore; 5) alla fine della registrazione o del caricamento il registratore si fermerà da solo.

2) Caricamento del file di programma Basic.

a) Inserite il nastro del programma che desiderate caricare nel registratore di dati e riavvolgete il nastro fino a raggiungere la posizione iniziale.
b) Predisponete il registratore di dati nella condizione di carica. Regolate il volume audio al livello di 5...10.
La scala è marcata sulla manopola del volume. Sucessivamente, premete il pulsante LOAD" sul registratore di dati (nel caso di un registratore normale, premete il pulsante "PLAY". Non disponendo del terminale Rem, eseguite il passo c) prima di premere il pulsante "PLAY").

c) Impostate le seguenti istruzioni con la tastiera: battete il tasto F7 (tasto di funzione numero 7) e poi il nome del programma. Oppure potrete impostare: CLOAD tramite la tastiera alfanumerica. Nota: Quando impostate il nome del programma, battetelo con esattezza (anche gli spazi devono essere conservati). Le lettere maiuscole e minuscole dovranno essere impostate senza modifiche.

Dopo aver digitato il comando CSAVE e dopo aver premuto i tasti RECORD e PLAY sul registratore, basterà attendere la fine della registrazione per fermare il registratore.

d) Premete il tasto RETURN. Nel caso di un registratore a cassette di tipo comune, privo del terminale Rem, dovrete premere il pulsante "PLAY" dopo avere premuto il tasto RETURN. Nell'istante in cui viene premuto il tasto RETURN, viene generato un suono simile ad un "clic", ed il registratore a cassette inizia a girare. Nel contempo, il computer inizia a ricercare il programma richiesto tra i diversi programmi salvati nella cassetta.

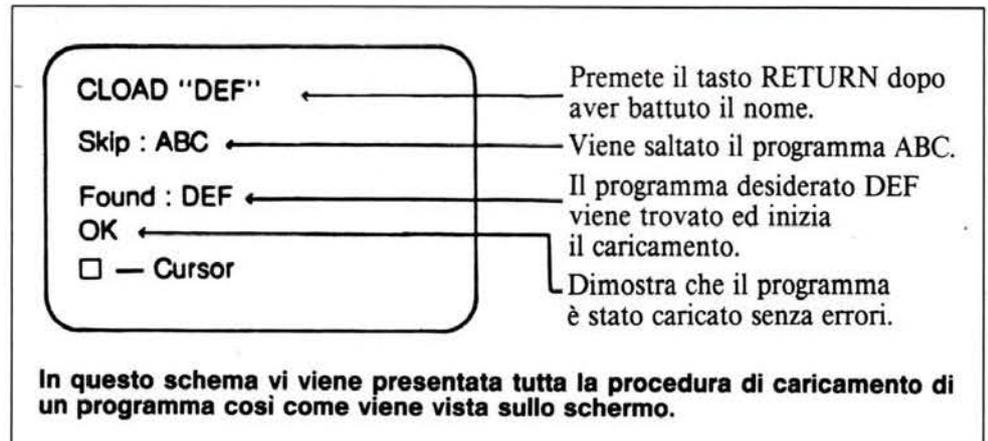
e) Vediamo ora cosa avviene quando il computer ritrova il programma desiderato. Se il programma desiderato viene ritrovato, verrà visualizzato sullo schermo il messaggio "FOUND:nome del programma". Se il programma sul nastro fosse diverso, verrebbe visualizzato il messaggio "SKIP:nome del programma". In questo caso, ripetete l'operazione a partire dal passo c), dopo aver accertato che il nome del programma sia uguale a quello dell'etichetta del nastro. Quando il caricamento del programma desiderato dalla cassetta sarà terminato, apparirà sullo schermo il messaggio "OK". L'apposito registratore dati del sistema si fermerà automaticamente. (Nel caso di un registratore del tipo normale, privo di terminale Rem, dovrete premere il pulsante "STOP").

SCHEMA A BLOCCHI

CPU
Z80-COMPATIBILE
TASTIERA
ROM 32 KB
PPI 8255
INTERFACCIA CASSETTE
CMTIN
REM
CMTOUT
RAM 64 KB
VDP 9129
VRAM 16 KB
USCITA VIDEO
INTERFACCIA STAMPANTE
CONNETTORE STAMPANTE
PSG
AY-3-8910
MODULATORE RF
USCITA RF
USCITA AUDIO
CONNETTORE JOYSTICK
SLOT ROM PACK
CONNETTORE (50 PIEDINI) PER CARTUCCIA ROM
SCATOLA ESPANSIONE
(50 piedini)
INTERFACCIA PENNA LUMINOSA
PENNA LUMINOSA

Ecco lo schema a blocchi di un tipico computer MSX. Partendo dalla CPU oltre alle memorie (ROM e RAM) e alle varie uscite (audio, video e tastiera), troviamo anche alcuni collegamenti a periferiche come: joystick, penna ottica e il connettore per le espansioni.

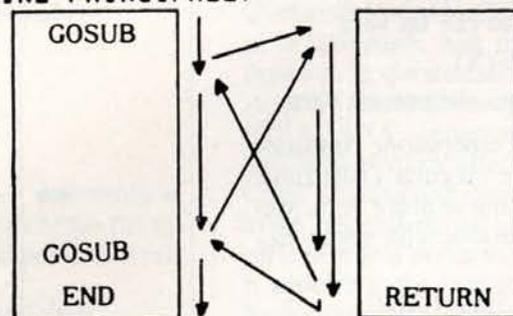
Esempio: Il programma ABC ed il programma DEF sono stati salvati sul registratore di dati nel corretto ordine. Quando desiderate caricare il programma DEF, verrà visualizzato sullo schermo il seguente messaggio:

In questo schema vi viene presentata tutta la procedura di caricamento di un programma così come viene vista sullo schermo.

f) Nel caso in cui non siate a conoscenza del nome del programma che volete caricare, potrete usare la seguente procedura. Non impostate il simbolo " dopo CLOAD.
Successivamente, il computer caricherà il programma che troverà per primo, tra i diversi programmi salvati sulla cassetta. Se continuate ad effettuare l'operazione "CLOAD" nell'ordine, potrete caricare i programmi della cassetta, uno dopo l'altro fino all'ultimo.
g) Funzionamento continuato del processo di carica. Quando non riuscite a ritrovare il programma desiderato mediante "CLOAD" e vólete arrestare il caricamento, premete simultaneamente i tasti "CTRL" e "STOP". Successivamente verrà visualizzato sullo schermo il messaggio "DEVICE I/O ERROR" ed il caricamento del programma dalla cassetta verrà fermato.
Due punti molto interessanti, soprattutto per chi si avvicina al linguaggio di programmazione per la prima volta, sono il 12 e il 13 ovvero come scrivere i programmi e come disegnare un'animazione. Questa parte si compone di 48 pagine che naturalmente non possiamo riportare integralmente. Ne riportiamo comunque alcuni stralci per poter dare un'idea dell'utilità di questa sezione. Il primo stralcio riguarda due punti fondamentali della programmazione: le istruzioni di salto ed il salto condizionato.
L'esecuzione di un programma inizia in corrispondenza al numero di riga più basso e prosegue nell'ordine, ma le istruzioni GOTO e GOSUB vengono usate per costringere il programma ad effettuare un salto incondizionato, fuori dalla normale sequenza di programma e verso una riga della quale verrà specificato il numero, e che verrà eseguita.

1) Istruzione GOTO.
Costringerà il sistema ad effettuare un salto incondizionato fuori dalla normale sequenza di programma, verso una riga della quale viene specificato il numero.
2) Istruzione GOSUB.
Nel caso che alcune parti del programma debbano essere eseguite ripetutamente, l'impiego di questa istruzione accorcierà la lunghezza del programma. Le sezioni richiamate dall'istruzione GOSUB vengono chiamate "Subroutine".
Nell'ultima riga della subroutine c'è l'istruzione RETURN, che significa che la subroutine è conclusa ed il programma salta all'istruzione che segue la GOSUB. È però raccomandabile poter facilmente distinguere la subroutine dal resto del programma (che viene detto routine principale). Segue programma di esempio che non riportiamo per motivi di spazio.

TABELLA DEI CODICI MSX

				Upper 4 Bit	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
					0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Lower 4 Bit					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	0	0	0	Blank (NULL)		Blank (Space)	0	@	P	`	p	ç	É	á	Ã			α	≡
0	0	0	1	1	☺		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	ã			β	±
0	0	1	0	2	☻		"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	Ĩ			Γ	≥
0	0	1	1	3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	ĩ			π	≤
0	1	0	0	4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	Õ			Σ	⌠
0	1	0	1	5	♣		%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	õ			σ	⌡
0	1	1	0	6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Ũ			µ	÷
0	1	1	1	7	•		'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	ũ			τ	≈
1	0	0	0	8	◘		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	Ĳ		Δ	Φ	°
1	0	0	1	9	○		)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	ĳ		ǂ	θ	∙
1	0	1	0	A	◙		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	¾		ω	Ω	·
1	0	1	1	B	♂		+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	~			δ	√
1	1	0	0	C	♀		,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	◊			∞	n
1	1	0	1	D	♪		–	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	‰			φ	²
1	1	1	0	E	♫		.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	¶			∈	■
1	1	1	1	F	☼		/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	§			∩	

La tabella rappresenta in modo schematico tutta la gamma di codici che appartengono ad un computer MSX. Oltre ai caratteri ASCII standard troviamo anche i caratteri grafici ed alcuni caratteri speciali (vedi spazio).

In questa semplice tabella viene sintetizzato il lavoro che il computer effettua quando utilizza dei salti ad una subroutine con il comando GOSUB. Logicamente il computer deve trovare il comando di ritorno (RETURN) al programma principale per poter finire (END) il salto alla subroutine.

Quando l'esecuzione del programma arriva alle istruzioni GOTO, GOSUB, il sistema non manca mai di saltare incondizionatamente alla riga specificata. Il programma salta invece alla riga specificata a determinate condizioni, quando arriva alle seguenti istruzioni: IF-THEN, IF-GOTO, IF-THEN-ELSE, ecc.

1) IF-THEN

IF Y=0 OR M=0 OR N=0 THEN
espressione condizionale

PRINT "" :GOTO
esecuzione dopo riconoscimento dell'espressione

Se il risultato dell'espressione condizionale è vero (nel caso dell'esempio, uno dei valori di Y, M, N è 0) vengono eseguite le istruzioni a seguito di THEN. Se il risultato dell'espressione condizionale non è vero (in caso di Y, M, N diversi da O), l'istruzione THEN viene ignorata ed il sistema continua con la successiva istruzione che è possibile eseguire.

2) IF-GOTO (salta in caso di verifica)

IF X=0	THEN 120
condizione	comando di salto

IF X=0	GOTO 120
condizione	comando di salto

Se il risultato dell'espressione condizionale è vero (X=0), il sistema salta alla riga 120, che viene eseguita. Se il risultato dell'espressione non è vero, l'istruzione GOTO viene ignorata e l'esecuzione continua con la successiva istruzione che è possibile eseguire. In questo caso potrà essere usata l'istruzione THEN (numero di linea) in luogo di GOTO (numero di linea), ottenendo la medesima esecuzione del programma.

3) IF-THEN-ELSE

IF X=0 THEN
espressione condizionale

PRINT: GOTO 120
esecuzione nel caso che sia vera

ELSE PRINT ABS(X)
esecuzione nel caso che non sia vera

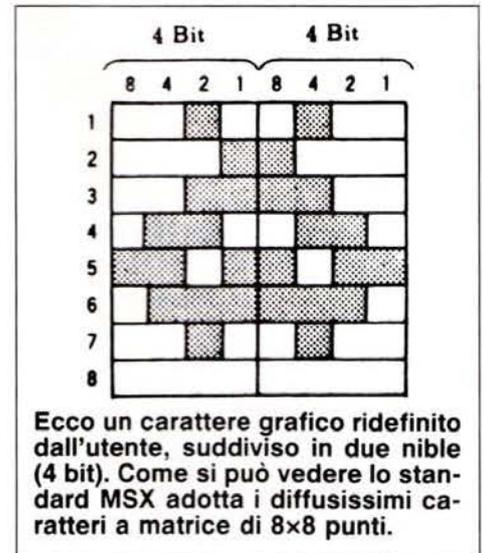
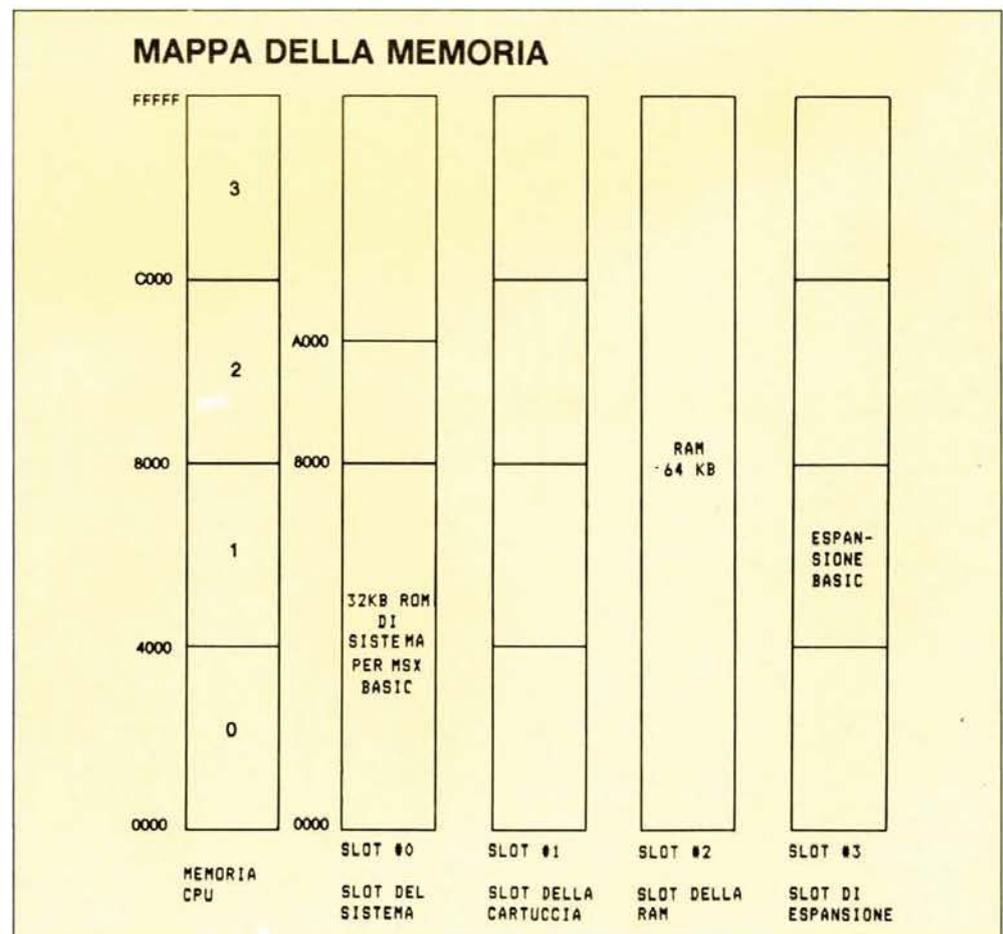
Se il risultato dell'espressione condizionale è vero, viene eseguita l'istruzione che segue THEN, ma se non è vero, viene eseguita l'istruzione che segue ELSE.

4) ON A GOTO	100,110,120
parametro	lista di numeri di riga

Questa istruzione impone al sistema un salto ad uno dei diversi numeri di riga specificati, secondo il valore della variabile (chiamata parametro). Il valore del parametro determina a quale numero di riga della lista il sistema effettuerà il salto. Se il valore del parametro è zero, o maggiore del numero di riga al quale il sistema deve saltare, il programma continua con la successiva istruzione che è possibile eseguire.

A questo punto avrete già capito che, nella stesura di questo testo, si è cercato di andare veramente a fondo (malgrado lo stralcio riportato sia poca cosa in confronto alle 37 pagine dedicate a questa sezione). Come ulteriore esempio riportiamo una parte del punto successivo che è interamente dedicato all'animazione. Questo viene fatto descrivendo, nei minimi particolari, la costruzione di un intero programma di animazione. Per dare un'idea noi riporteremo una piccola parte riguardante la definizione di uno sprite.

Lo sprite è una configurazione nella quale un elemento di immagine è composto da 8x8 punti. Usando lo sprite, si può liberamente far muovere un disegno. Potranno essere assegnate fino a 256 configurazioni sprite, con le dimensioni di 8x8 punti (SCREEN 2,0) oppure (SCREEN 2,1), e fino a 64 quando le dimensioni sono di 16x16 punti (SCREEN 2,2) oppure (SCREEN 2,3). Ma il numero degli sprites contemporaneamente visualizzati viene fissato a 32 e ciascuno ha la sua priorità nella visualizzazione.

Ecco un carattere grafico ridefinito dall'utente, suddiviso in due nible (4 bit). Come si può vedere lo standard MSX adotta i diffusissimi caratteri a matrice di 8×8 punti.

A1$=CHR$(&H24) ----- assegna la configurazione della prima riga dall'alto
A2$=CHR$(&H18) ----- assegna la configurazione della seconda riga dall'alto
A3$=CHR$(&H3C) ----- assegna la configurazione della terza riga dall'alto
A4$=CHR$(&H66) ----- assegna la configurazione della quarta riga dall'alto
A5$=CHR$(&HDB) ----- assegna la configurazione della quinta riga dall'alto
A6$=CHR$(&H7E) ----- assegna la configurazione della sesta riga dall'alto
A7$=CHR$(&H24) ----- assegna la configurazione della settima riga dall'alto
A8$=CHR$(&H0) ----- assegna la configurazione della ottava riga dall'alto

A$ = A$1+A$ 2+A$ 3+A$ 4+A$ 5+A$6 A$ 7+A$ 8----assegna la configurazione del primo sprite.
Come assegnare una configurazione.
Una configurazione è composta da 8x8 punti, e la sua assegnazione viene effettuata impostando i dati binari, i dati ottali, i dati decimali oppure esadecimali (come nell'esempio).
Impostazione di dati binari.
Convertite la configurazione nei valori binari (combinazione di "0" e "1".
Questi vengono impostati come A$=CHR$(&B......) dove &B indica il numero binario. Questo sistema è molto semplice poichè il valore di ciascun bit corrisponde rispettivamente ad un determinato punto.

A1$=CHR$(&B00100100) ---- configurazione della prima riga dall'alto
A2$=CHR$(&B00011000) ---- configurazione della seconda riga dall'alto
A3$=CHR$(&B00111100) ---- configurazione della terza riga dall'alto
A4$=CHR$(&B01100110) ---- configurazione della quarta riga dall'alto
A5$=CHR$(&B11011011) ---- configurazione della quinta riga dall'alto
A6$=CHR$(&B01111110) ---- configurazione della sesta riga dall'alto
A7$=CHR$(&B00100100) ---- configurazione della settima riga dall'alto
A8$=CHR$(&B00000000) ---- configurazione della ottava riga dall'alto

Esaurita con questi pochi, ma significativi esempi, la prima parte, analizziamo la seconda che si compone di tre punti:

1. Informazioni generali riguardanti l'MSX Basic.
2. Comandi, istruzioni e funzioni dell'MSX Basic.
3. Appendice.

Questa seconda parte è interamente dedicata alla esauriente spiegazione di tutti i comandi, funzioni e istruzioni del Basic MSX, con un'utilissima appendice finale che riproduce tutti i messaggi di errore con relativa spiegazione. Per dare l'ulteriore prova che tutto quello che è stato detto corrisponde alla realtà dei fatti, riportiamo, anche in questo caso, una piccola ma significativa porzione del testo.
Questa riguarda la spiegazione di un'istruzione molto importante: SCREEN.

SCREEN modo, dimensioni sprite, commutazione ticchettio dei tasti, velocità baud cassetta, opzione stampante.
Utilizzata per assegnare il modo schermo, le dimensioni degli sprites, il ticchettio dei tasti, la velocità baud per il trasferimento da/verso cassetta e l'opzione stampante.

Modo di schermo		**Istruzione SCREEN**	**Visualizzazione su schermo**
Modo TEXT	modo testo 40x24	SCREEN 0	+ Possono essere usati sia il modo immediato che quello a programma. + Le istruzioni grafiche sono raramente usate.
	Modo testo 32x24 nello stato di apparecchio acceso, questo è il valore per difetto.	SCREEN 1	+ Possono essere usati sia il modo immediato che quello a programma. + Le istruzioni grafiche sono raramente usate.
Modo grafico	Modo grafico ad alta risoluzione.	SCREEN 2	+ Può essere usato solo nel modo a programma. + 256 punti (orizzontale) x 192 punti (verticale) elementari di immagine.
	Grafica a bassa risoluzione	SCREEN 3	+ In questo modo può essere usato soltanto il modo a programma. + Possibilità risolutiva di 64 blocchi (h) x 48 blocchi (1). Ogni blocco è formato da 4x4 punti.

modo -- deve essere posto a 0 per scegliere il modo testo da 40x24 caratteri, ad 1 per scegliere il modo testo da 32x24 caratteri, a 2 per scegliere il modo ad alta risoluzione, a 3 per scegliere il modo a colori multipli (modo a bassa risoluzione).
0: modo testo 40x24
1: modo testo 32x24
2: modo ad alta risoluzione
3: modo a colori multipli

dimensione sprite -- determina la grandezza degli sprites.
Deve essere posto a 0 per scegliere gli sprites da 8x8 non ingranditi, ad 1 per scegliere gli sprites da 8x8 ingranditi, a 2 per scegliere gli sprites da 16x16 non ingranditi, a 3 per scegliere gli sprites da 16x16 ingranditi.
Nota: se è stato specificato – dimensioni sprite–, i contenuti di SPRITES (variabile del sistema che contiene gli sprites definiti) verranno cancellati.
0: 8x8 non ingrandito
1: 8x8 ingrandito
2: 16x16 non ingrandito
3: 16x16 ingrandito

commutatore click tasti -- determina se attivare o disattivare il ticchettio dei tasti. Deve essere posto a 0 per disattivarlo.
0: disattiva il ticchettio dei tasti.
Non zero: attiva il ticchettio dei tasti.
Osservate che, nel modo di testo, tutte le istruzioni grafiche tranne PUT SPRITE generano un errore "Illegal function call". Osservate pure che il programma passa automaticamente al modo di testo quando incontra un'istruzione "Input" oppure quando il Basic ritorna al livello di comando.

velocità baud cassetta -- determina la velocità baud per difetto in caso di successive operazioni di scrittura. 1 vale per 1200 baud e 2 per 2400 baud. La velocità baud può anche essere determinata usando il comando CSAVE seguito dalla velocità baud prescelta. Osservate che, durante la lettura di una cassetta, la velocità baud viene automaticamente determinata, e pertanto l'utente non ha la necessità di sapere a quale velocità baud è stata scritta la cassetta.

opzione stampante -- determina se la stampante in funzione è o meno una "MSX printer" (che dispone dei simboli grafici e della possibilità di scrivere in alfabeto "HIRAGANA").
Questo dato dovrà essere diverso da 0 se la stampante non dispone di questa capacità. In questo caso, i simboli grafici vengono convertiti in spazi ed i caratteri HIRAGANA vengono convertiti nei corrispondenti caratteri KATAKANA.
Come conclusione possiamo dire che se avete bisogno di un libro che abbia le carte in regola per esservi d'aiuto nei vari problemi che incontrate quotidianamente quando vi sedete davanti al vostro computer MSX, "Installazione e uso con elementi di programmazione in MSX Basic" è quello che fa per voi.

EG

Listando in MSX

DIDATTICA IN MSX

di Andrea Marini
per computer in MSX

Continuiamo la panoramica riguardante il Basic utilizzato dai computers MSX con i quattro listati pubblicati. Il listato 1-A può essere considero come un semplice programma didattico per spiegare come si possano ottenere vari colori utilizzando i tre colori fondamentali. Dalla linea 1070 alla 1100 vengono eseguite le solite istruzioni di inizializzazione ed in particolare, alla 1100, viene aperto un file grafico di scrittura. A questo proposito ricordiamo che in questo caso (Screen 2 o Screen 3), per stabilire la posizione di stampa, viene utilizzata l'istruzione PSET (x,y) dove x e y sono le coordinate grafiche (256x192) mentre in modo di testo (Screen 0 o Screen 1) viene utilizzata l'istruzione LOCATE (x,y) dove x e y indicano rispettivamente la colonna e la linea di stampa (40x24). Dalla 1110 alla 1160 viene visualizzato il menù. Alla 1170 viene controllata quale delle due possibili opzioni viene scelta. Se si sceglie la numero 1 si salta al sottoprogramma che inizia alla linea 1190 e termina alla 1310. Il cuore del programma sta nelle istruzioni di LINE che vengono utilizzate, dalla 1190 alla 1250, per ottenere l'effetto ottico di sovrapposizione dei tre colori fondamentali sino ad ottenere il colore bianco. Dalla 1260 alla 1280 vengono stampate le regole fondamentali che stabiliscono le sovrapposizioni mentre, dalla 1290 alla 1300, viene controllata l'avvenuta pressione della barra di spaziatura. Quando questa viene premuta si ritorna al punto di chiamata, ovvero alla linea 1180 da dove si salta alla 1110. Viene quindi ristampato il menù e si ritorna alla 1170 dove immaginiamo venga scelta l'opzione numero 2. In questo caso si salta al sottoprogramma posto tra la 1320 e la 1530. Qui vengono visualizzati sequenzialmente tre esempi di sovrapposizione di colori per ottenere il bianco ed ogni esempio rimane visualizzato finchè non si preme la barra di spaziatura. Quando questo avviene viene visualizzato il successivo. Terminati gli esempi si torna alla 1180 e quindi al menù. Il listato 1-B vi permette di stampare un mese qualsiasi di un qualsiasi anno ed è predisposto per l'uso della stampante anche se questa non è strettamente necessaria.
Alla linea 1080 viene stabilito il numero delle colonne mentre alla 1090 vengono dimensionate le matrici M$ (che conterranno i mesi) e D1 (che conterrà la quantità di giorni per ogni mese). Alla 1110 vengono letti i dati associati alle dodici posizioni delle due matrici che sono contenuti nella 1130 mentre alla 1120 vengono letti i dati relativi ai giorni della settimana che sono contenuti nella 1140 e che vengono inseriti in A$. Dalla 1160 alla 1330 viene stampato il menù con le istruzioni da utilizzare per scegliere l'anno e il mese desiderati; a seconda della scelta fatta viene calcolato il valore della variabile B. Da notare che l'anno di partenza è il 1985 (YR) mentre il mese di partenza è gennaio (MT = 1, M$(MT) = "gennaio"); inoltre, alla 1220, viene tenuto conto dell'anno bisestile. Per comprendere meglio lo svolgimento del programma immaginiamo che il valore calcolato di B sia uguale a 3. Partiamo quindi dalla 1340 dove viene stampato il mese e l'anno a cui corrisponde il valore di B suddetto. Alla 1400 otteniamo: B$(3) =A.DOL$(3)+"1 8 15 22"="MAR 1 8 15 22", DT=29, DD$ ="29". Si salta quindi alla 1560 dove si verifica se DD$ può essere inserita in B$(3) e questo dipende naturalmente dal valore corrispondente di D1. Immaginiamo che il mese scelto sia Aprile per cui D1 (4) = 30 quindi DD$ può essere inserito. Se il mese fosse stato Febbraio di un anno non bisestile avremmo D1 (2) = 28 e DD$ non sarebbe stato inseribile. Nel caso di Aprile otteniamo quindi B$=B$ + DD$= " MAR 1 8 15 22 9". Si salta quindi alla 1580 dove vengono incrementate le variabili B e C (quest'ultima indica il numero dei passaggi). Si ritorna quindi alla 1380 con B=4 per cui abbiamo B$(4)=A$(4) + "2 9 16 23", DT=30, DD$=" 30". Si salta quindi alla 1560 e così via ripetendo per sette volte il passaggio. Infatti quando C=7 si salta alla 1460 dove vengono visualizzate tutte le sette posizioni di B$ ottenendo così il mese completo. Dalla 1470 alla 1510 vengono utilizzati i tasti di controllo del cursore per variare l'anno e il mese. Più precisamente con il cursore verso l'altro si decrementa l'anno, con quello verso destra si incrementa il mese, con quello verso il basso si incrementa l'anno mentre con quello verso sinistra si decrementa il mese. Ogni volta che si opera una variazione il programma salta alla 1220 dove viene rical-

```
1000 REM ******************************
1010 REM *                            *
1020 REM *                            *
1030 REM *    L I S T A T O * 1-A *   *
1040 REM *                            *
1050 REM *                            *
1060 REM ******************************
1070 KEYOFF
1080 COLOR 15,1,1
1090 SCREEN 2
1100 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
1110 PSET(10,10),1:PRINT#1,"COLORI PRIMA
RI E SECONDARI"
1120 PSET(10,18),1:PRINT#1,"===========
============="
1130 PSET(10,40),1:COLOR 9:PRINT#1,"QUAL
E VUOI VISUAIZZARE :- ?"
1140 PSET(10,100),1:COLOR 5:PRINT#1,"1.
 AGGIUNTA DI COLORI PRIMARI"
1150 PSET(10,116),1:PRINT#1,"2.  AGGIUNT
A DI COLORI SECONDA"
1160 PSET(42,124),1:PRINT#1,"RI"
1170 A$=INKEY$:IF A$="1" THEN GOSUB 1190
 ELSE IF A$="2" THEN GOSUB 1320 ELSE GOT
O 1170
1180 CLS:GOTO 1110
1190 CLS:LINE (50,20)-(100,90),6,BF
1200 LINE (100,20)-(120,90),10,BF
1210 LINE (120,20)-(170,90),12,BF
1220 LINE (85,50)-(135,120),4,BF
1230 LINE (85,50)-(100,90),13,BF
1240 LINE (100,50)-(119,90),15,BF
1250 LINE (120,50)-(135,90),7,BF
1260 PSET(10,130),1:COLOR 15:PRINT#1,"RO
SSO + VERDE = GIALLO"
1270 PSET(10,138),1:PRINT#1,"ROSSO + BLU
 = MAGENTA"
```

Definizione dello sprite astronave del listato 2.

Definizione dello sprite fiammata del listato 2.

colato il valore di B. Dalla 1520 alla 1550 vengono date due possibilità: la prima, alla 1530, permette di uscire dal programma mentre con la seconda (1540) si salta alla 1630. Dalla 1630 alla 1690 viene utilizzata la stampante per ottenere sulla carta i risultati già visualizzati su video. Naturalmente se non possedete una stampante potete eliminare quest'opzione senza minimamente influire sulla funzionalità del programma. Il listato numero 2 riguarda un gioco di destrezza nel quale bisogna tentare di atterrare su una piattaforma, alla giusta velocità, cercando di far bastare il carburante. Il listato è particolarmente interessante perchè si presta a variazioni ed ampiamenti che possono farne un videogioco veramente divertente. Il programma ha tre differenti sfondi di gioco e lo sfondo corrente viene numerato dalla variabile SCHEET, alla linea 1100. Alla 1120 viene chiamato il primo sottoprogramma che è posto tra le linee 2820 e 2940. Tale sottoprogramma visualizza le istruzioni principali per il gioco; da notare che, tramite le 2920 e 2930, non si ritorna al punto di chiamata con il solito return ma, a seconda che venga premuta la barra di spaziatura o il bottone di sparo del joystick, si salta alla 1130 o 1140. In tali linee viene inizializzata la variabile N (0 = tastiera, 1 = joystick) mentre alla 1150 viene azzerata la variabile HI che contiene l'high socre. La 1160 ci dice che siamo in screen grafico e che utilizzeremo sprites da 8x8 pixels. Alla 1170 vengono inzializzate le coordinate dello sprite mente alla 1190 viene inizializzata la variabile FUEL che tiene conto del carburate. Apriamo qui una piccola parentesi che ci sembra importante e che riguarda i nomi da dare alle variabili. È sempre utile, per una buona leggibilità del programma, dare alle variabili un nome significativo che da l'idea di quello che effettivamente le variabili rappresentano, come è il caso di FUEL. Bisogna comunque ricordare che, per quanto riguarda il Basic utilizzato dai computers MSX, vengono prese in considerazione solo le prime due lettere; ovvero FUEL e FU indicano la stessa variabile. Chiusa questa piccola parentesi, torniamo al listato con la linea 1200 che esegue la chiamata del sottoprogramma posto dalla 2310 alla 2330. Qui avviene la definizione di due sprites senza che si utilizzi la solita READ, ma passando direttamente i dati alle variabili SP$ (che definisce l'astronave) e S1$ (che definisce la fiammata di accensione del motore). Potete avere maggiori chiarimenti osservando i due disegni in cui compaiono i codici esadecimale (utilizzati nel listato), decimale ed infine il più evidente binario che ha una corrispondenza diretta con i quadretti del reticolato 8x8 (1 corrisponde al quadretto nero, 0 corrisponde al quadretto bianco). Si ritorna quindi al punto di chiamata dove, tramite le linee 1210 e 1230, vengnono inseriti gli sprites definiti nella variabile del sistema SPRITE$ mentre alla 1220 viene inizializzata la variabile SCR che contie-

```
1280 PSET(10,146),1:PRINT#1,"VERDE + BLU
 = CYAN"
1290 PSET(10,181),1:PRINT#1,"PREMI LA BA
RRA PER CONTINUARE"
1300 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 1300
1310 CLS:RETURN
1320 CLS:PSET(10,10),1:PRINT#1,"AGGIUNTA
 DI COLORI SECONDARI"
1330 LINE (50,50)-(100,120),6,BF
1340 LINE (100,50)-(120,120),15,BF
1350 LINE (120,50)-(170,120),7,BF
1360 PSET(10,140),1:COLOR 15:PRINT#1,"RO
SSO + CYAN = BIANCO"
1370 PSET(10,181),1:PRINT#1,"PREMI LA BA
RRA PER CONTINUARE"
1380 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 1380
1390 CLS:PSET(10,10),1:PRINT#1,"AGGIUNTA
 DI COLORI SECONDARI"
1400 LINE (50,50)-(100,120),4,BF
1410 LINE (100,50)-(120,120),15,BF
1420 LINE (120,50)-(170,120),10,BF
1430 PSET(10,140),1:COLOR 15:PRINT#1,"BL
U + GIALLO = BIANCO"
1440 PSET(10,181),1:PRINT#1,"PREMI LA BA
RRA PER CONTINUARE"
1450 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 1450
1460 CLS:PSET(10,10),1:PRINT#1,"AGGIUNTA
 DI COLORI SECONDARI"
1470 LINE (50,50)-(100,120),12,BF
1480 LINE (100,50)-(120,120),15,BF
1490 LINE (120,50)-(170,120),13,BF
1500 PSET(10,140),1:COLOR 15:PRINT#1,"VE
RDE+MAGENTA =BIANCO"
1510 PSET(10,181),1:PRINT#1,"PREMI LA BA
RRA PER CONTINUARE"
1520 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 1520
1530 CLS:RETURN
```

ne lo score. Alla 1240 viene aperto un file grafico per cui da ora in avanti, per definire la posizione di visualizzazione, utilizzeremo PSET e non più LOCATE. Alla 1250 viene chiamato il primo sottoprogramma di disegno posto tra la 1770 e la 1950. Tutte le istruzioni contenute in queste linee, sono già state approfondite nei numeri scorsi; unica cosa da sottolineare, riguarda l'incredibile versatilità dell'istruzione DRAW che permette di disegnare questo primo sfondo con estrema semplicità ottenendo degli ottimi risultati.
Dopo avere disegnato lo sfondo si ritorna alla 1270 dove, fino alla 1360, vengono visualizzate tutte le informazioni di cui il giocatore ha bisogno. Alla 1370 viene inizializzata la variabile SPEED che contiene la velocità di discesa. Alla 1380, se viene premuto il pulsante di sparo (se si gioca con il joystick), si salta al sottoprogramma posto tra la 1630 e la 1760 che gestisce l'accensione del motore dell'astronave. Alla 1640 viene decrementata la coordinata verticale della posizoine dell'astronave ed incrementata la variabile speed di due unità (Attenzione perchè un aumento di speed sta ad indicare una diminuzione di velocità). Alla 1650 viene visualizzata la fiammata indicante l'accensione dei motori mentre, dalla 1660 alla 1710, viene generato l'effetto sonoro associato ad essa. Alla 1730 viene decrementata la variabile FUEL che indica il carburante a disposizione; questa viene decrementata di due unità quando i motori sono accesi e di una sola unità a motori spenti (1600). Si ritorna quindi alla 1400 dove viene inserito nella variabile MV, il comando di movimento dell'astronave (del joystick o della tastiera a seconda del valore di N). Con le linee 1420 e 1430 viene stampata la rilevazione della velocità a seconda del valore di speed: la velocità deve essere OK affinchè l'atterraggio riesca. Da notare che le istruzioni di LINE vengono utilizzate ad ogni passaggio per cancellare la scritta precedente. Dalla 1460 alla 1520, viene gestito il movimento orizzontale dell'astronave (da joystick con le 1460 e 1470), e quello verticale (automaticamente con la 1510). Dalla 1530 alla 1550 viene utilizzata la funzione POINT (x,y) dove x e y indicano le coordinate in alta risoluzione (modo grafico). Tale funzione da il codice del colore del punto caratterizzato da x e y. Nel listato che stiamo considerando, la funzione POINT viene utilizzata per verificare se l'astronave cozza contro qualcosa di bianco (codice 15, nel qual caso si distrugge) o contro qualcosa di verde (codice 3, la piattaforma di atterraggio). Se l'astronave colpisce qualcosa di bianco, si salta al sottoprogramma posto tra la 2340 e la 2560. Dalla 2350 alla 2440, viene gestito l'effetto visivo e sonoro dell'esplosione determinata dalla distruzione dell'astronave, quindi vengono stampati i messaggi di fine partita e data la possibilità di riprovare. Se invece l'astronave atterra sulla piattaforma, viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 2580 e la 2800. Alla 2590 si verifica se l'atterraggio è avvenuto alla giusta velocità; in caso contrario si salta

```
1000 REM *******************************
1010 REM *                             *
1020 REM *                             *
1030 REM *    L I S T A T O * 1-B *    *
1040 REM *                             *
1050 REM *                             *
1060 REM *******************************
1070 KEYOFF
1080 WIDTH 38
1090 DIM M$(12),D1(12)
1100 REM *******************************
1110 FOR I=1 TO 12:READ M$(I),D1(I):NEXT
1120 FOR I=1 TO 7:READ A$(I):NEXT
1130 DATA GENNAIO,31,FEBBRAIO,28,MARZO,3
1,APRILE,30,MAGGIO,31,GIUGNO,30,LUGLIO,3
1,AGOSTO,31,SETTEMBRE,30,OTTOBRE,31,NOVE
MBRE,30,DICEMBRE,31
1140 DATA DOM,LUN,MAR,MER,GIO,VEN,SAB
1150 REM *******************************
1160 YR=1985:MT=1
1170 CLS:COLOR 1,15
1180 LOCATE 0,18:PRINT"USA I CURSORI SU/
GIU PER CAMBIARE ANNO"
1190 PRINT"USA I CURSORI < > PER CAMBIAR
E MESE"
1200 PRINT:PRINT"             P- STAMPA QUES
TO MESE."
1210 PRINT"             Q- ESCI DAL PROGRAMM
A."
1220 IF YR/4=INT(YR/4) THEN D1(2)=29 ELS
E D1(2)=28
1230 X=YR:N=MT-3:J=12:GOSUB 1310:MM=L:IF
 MM>9 THEN X=X-1
1240 N=X:J=400:GOSUB 1310:X=L
1250 X4=INT(X/4):X1=INT(X/100):KY=X+X4-X
1:N=MM:J=5:GOSUB 1310:K2=L
1260 M5=INT(MM/5):M2=INT(K2/2)
1270 N=K2:J=2:GOSUB 1310:P=L
1280 KM=13*M5+5*M2+3*P
1290 N=KY+KM+3:J=7:GOSUB 1310:B=L+1
1300 GOTO 1340
1310 K=INT(N/J):L=N-K*J
1320 IF L<0 THEN L=L+J
1330 RETURN
1340 LOCATE 6,0:PRINT M$(MT);TAB(25);YR
1350 PRINT:PRINT:C=1
1360 B$(B)=A$(B)+C$+"  1  8  15  22":DT=
29:DD$="  29"
1370 GOSUB 1560:GOSUB 1580
1380 B$(B)=A$(B)+C$+"  2  9  16  23":DT=
30:DD$="  30"
1390 GOSUB 1560:GOSUB 1580
1400 B$(B)=A$(B)+C$+"  3  10  17  24":DT
=31:DD$="  31"
1410 GOSUB 1560:GOSUB 1580
1420 B$(B)=A$(B)+C$+"  4  11  18  25":GO
SUB 1580
1430 B$(B)=A$(B)+C$+"  5  12  19  26":GO
SUB 1580
1440 B$(B)=A$(B)+C$+"  6  13  20  27":GO
SUB 1580
1450 B$(B)=A$(B)+C$+"  7  14  21  28":GO
SUB 1580
1460 FOR I=1 TO 7:PRINT TAB(6) B$(I)"
 ":PRINT:NEXT
1470 C$="":S=STICK(0)
```

al sottoprogramma esplosione (2340). Si verificano quindi varie possibilità a seconda del valore della variabile SCHEET che contiene la numerazione dello sfondo corrente.
Se lo sfondo è l'ultimo (SCHEET=3), si saltano le linee dalla 1640 alla 1690 e si passa al calcolo dello score ed ai messaggi di fine partita. Se lo sfondo corrente è il primo, tramite la 2670, si chiama il secondo sottoprogramma di disegno, sfondo posto tra la 1960 e la 2120 mentre se lo sfondo è il secondo si chiama, tramite la 2680, il terzo sottoprogramma di disegno sfondo posto tra la 2130 e la 2290. Verificate le ipotesi di collisione, siamo alla 1560 dove, tramite il sottoprogramma posto tra la 1590 e la 1620, viene decrementato il carburante e verificato (1610) se quest'ultimo è terminato. Se si verifica ciò si salta al sottoprogramma esplosione (2350). Infine, tramite la 1580, si ritorna alla 1400 e si ripete il passaggio. È ovvio che le linee dalla 1400 alla 1580, con le relative chiamate dei sottoprogrammi, vengono eseguite ad ogni passaggio ovvero ad ogni movimento dell'astronave. Parliamo infine del listato numero 3 con il quale potrete cimentarvi nello slalom.
Dalla 1080 alla 1130 viene scelto il livello di gioco che viene memorizzato dalla variabile N. La 1180 ci informa che lavoreremo con sprites da 16x16 pixels. Dalla 1190 alla 1310, vengono definiti i tre sprites che sono: lo sciatore (1190, 1200, 1210, 1220), l'abete (1280,1290) e la bandierina (1300,1310).
Alla 1320 viene attivato il controllo di collisione tra due sprites che viene verificata alla 1330. Se avviene la collisione si salta al sottoprogramma posto tra la 1660 e la 1720. In tale sottoprogramma vengono visualizzati i messaggi di fine gara e viene data la possibilità di ripetere la discesa. Se la collisione non avviene si continua con la 1340 dove viene inizializzata la coordinata orizzontale di visualizzazione dello sciatore. Alla 1370, 1380, e 1390 viene gestita la coordinata orizzontale a seconda del comando imposto dal joystick mentre, alla 1400, viene gestita la visualizzazione dello sciatore la cui posizione verticale è costante. Dopo i relativi effetti sonori (1410) viene incrementata la coordinata verticale degli abeti e delle bandierine; ovviamente più è alto il livello di gioco scelto, più elevato sarà il valore di Z e quindi più rapido il movimento. Dalla 1430 alla 1580 vengono visualizzati tutti gli abeti e le bandierine, ricordando che l'ultimo numero dell'istruzione PUT SPRITE indica il numero di registrazione dello sprite nella variabile del sistema SPRITE.doI$. Quindi, quando compare un 2 si tratterà di un abete, viceversa, quando compare un 3, di una bandierina. Alla 1590 viene incrementata la variabile SC che tiene conto della percentuale di spazio percorso; quando SC=100 si è terminato il percorso ed il gioco termina (1610). Infine con la 1640 si ritorna alla 1370 ripetendo il passaggio. È ovvio che le istruzioni dalla 1370 alla 1640 vengono eseguite ad ogni movimento dello sciatore, di conseguenza un passaggio equivale ad un solo movimento.

```
1480 IF S=1 THEN YR=YR-1:GOTO 1220
1490 IF S=3 THEN MT=MT+1:IF MT>12 THEN M
T=1:YR=YR+1:GOTO 1220 ELSE 1220
1500 IF S=5 THEN YR=YR+1:GOTO 1220
1510 IF S=7 THEN MT=MT-1:IF MT<1 THEN MT
=12:YR=YR-1:GOTO 1220 ELSE 1220
1520 A$=INKEY$
1530 IF A$="Q" OR A$="q" THEN CLS:COLOR
15,4,4:END
1540 IF A$="P" OR A$="p" THEN 1630
1550 GOTO 1470
1560 IF D1(MT)>=DT THEN B$(B)=B$(B)+DD$
1570 RETURN
1580 B=B+1:C=C+1
1590 IF B>7 THEN B=1:C$="     "
1600 IF C>7 THEN RETURN 1460
1610 RETURN
1620 REM ******************************
1630 CLS:LOCATE 12,0:PRINT"** STAMPA **"
1640 LPRINT M$(MT);TAB(24);YR
1650 LPRINT STRING$(LEN(M$(MT)),61);TAB(
25)"===="
1660 LPRINT:LPRINT
1670 LPRINT:FOR I=1 TO 7:LPRINT"*";TAB(3
)B$(I):LPRINT:NEXT
1680 LPRINT:LPRINT"*********************
********":LPRINT
1690 GOTO 1170
```

```
1000 REM ******************************
1010 REM *                            *
1020 REM *                            *
1030 REM *    L I S T A T O * 2 *     *
1040 REM *                            *
1050 REM *                            *
1060 REM ******************************
1070 ON STOP GOSUB 2950
1080 STOP ON
1090 REM
1100 SHEET=1
1110 KEYOFF
1120 GOSUB 2820
1130 N=0:GOTO 1150
1140 N=1
1150 HI=0
1160 SCREEN 2,,0
1170 X=20:Y=35
1180 RESTORE
1190 FUEL=500
1200 GOSUB 2310
1210 SPRITE$(0)=SP$
1220 SCR=0
1230 SPRITE$(1)=S1$
1240 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS #1
1250 GOSUB 1770
1260 REM
1270 PSET (25,15),4
1280 COLOR 15
1290 PRINT#1,"** ATTERRAGGIO SU MARTE **
"
1300 PSET (20,183),0
```

Listando in MSX

```
1310 PRINT#1,"HI="
1320 PSET (38,183),4:PRINT#1,HI
1330 PSET (95,183)
1340 PRINT#1,"SPEED="
1350 PSET (183,183)
1360 PRINT#1,"FUEL="
1370 SPEED=25
1380 ON STRIG GOSUB 1630,1630
1390 REM
1400 MV=STICK(N)
1410 STRIG(0) ON:STRIG(1) ON
1420 IF SPEED =< 0 THEN LINE (145,183)-(
175,189),4,BF:PSET (145,183),0:PRINT#1,"
ALTA"
1430 IF SPEED > 0 THEN LINE (145,183)-(1
75,189),4,BF:PSET (145,183),0:PRINT#1,"O
K"
1440 PSET (215,183),0
1450 PRINT#1,FUEL
1460 IF MV=3 THEN X=X+1
1470 IF MV=7 THEN X=X-1
1480 IF X=10 THEN X=X+1
1490 IF X=246 THEN X=X-1
1500 IF X<29 THEN Y=Y+1
1510 Y=Y+1:SPEED=SPEED-1
1520 PUT SPRITE 0,(X,Y),14,0
1530 IF POINT(X,Y+8)=15 THEN 2340
1540 IF POINT(X+8,Y+8)=15 THEN 2340
1550 IF POINT(X,Y+9)=3 THEN FOR U=1 TO 1
000:NEXT:GOTO 2580
1560 GOSUB 1590
1570 LINE (220,183)-(245,189),4,BF
1580 GOTO 1400
1590 REM
1600 FUEL=FUEL-1
1610 IF FUEL=<0 THEN GOTO 2350
1620 RETURN
1630 REM
1640 Y=Y-1:SPEED=SPEED+2
1650 PUT SPRITE 1,(X,Y+8),9,1
1660 SOUND 6,31
1670 SOUND 7,243
1680 SOUND 8,9
1690 SOUND 11,138
1700 SOUND 12,2
1710 SOUND 13,14
1720 FOR I=1 TO 20:NEXT
1730 FUEL=FUEL-2
1740 SOUND 8,0
1750 PUT SPRITE 1,(-32,0),9,1
1760 RETURN
1770 REM
1780 COLOR 15,4,7
1790 LINE (0,0)-(256,192),15,B
1800 A$="C15U20R40D20L40R40U20E10D20R95L
95G10U20E10L40G10BM 59,160U5R10D10L10U5R
10L5U5D10BM 75,170U12R7D12BM 5,160L60BM
79,147U12L5R10E3G6E3L10E3G6"
1810 B$="C1E12R2E4F12R3DE2R3D2F4E7R2E3RU
F4E4F2DRDRDF4R3E9F6RD3F4RF4R3E6R2F2RF4E5
R4U2R2E4RF5RDF3D4R4E3F3RF4L2F2E4RE9R5D2R
F2R6E12R4URE3F4RF5R3F2RE4R2F3E2RD3RE4R4R
F3E6F2E5"
1820 C$="C15U20H15D20F15U20E15H15G15F15E
15R25D35L29R29U35C2H15L24"
1830 LINE (0,180)-(255,180),15
1840 LINE (0,29)-(255,29),1
1850 LINE (0,160)-(55,160),15
1860 DRAW "BM 55,170XA$;"
1870 DRAW "BM 0,80XB$;"
1880 DRAW "BM 215,180XC$;"
1890 PAINT (0,61),1,1
1900 PAINT (10,167),15,15
1910 CIRCLE (230,40),7,15,,,1
1920 CIRCLE (234,137),7,3,,,.5
1930 PAINT (234,137),3
1940 PAINT (230,40),15
1950 RETURN 1270
1960 REM
1970 COLOR 15,4,7
1980 A$="BM0,70 C1F5E2R3D4E8R2U2LRE9R2F3
RF5R3D3E12U4F4RRF5R3F9R3D2E7R2E2F4R2D5F7
E3R5URURURE4R5E12F6D2R7F7E3R4F9R9E8F3R5U
3E9R3E6F3R3D3F5R5E3F3R3F3D4R2E4R5"
1990 B$="BM0,150 C15R30F8R23E4R20U3E5R20
E4R30F5D25R13U25E5R12E4R12F4R20F10R20E7"
2000 DRAW A$
2010 DRAW B$
2020 LINE (0,175)-(255,175),15
2030 PAINT (20,174),15
2040 LINE (0,25)-(255,25),1
2050 PAINT (0,30),1,1
2060 LINE (0,0)-(255,192),15,B
2070 CIRCLE (230,40),7,15,,,1
2080 PAINT (230,40),15
2090 LINE (150,171)-(161,167),3,BF
2100 X=20:Y=35
2110 FUEL=470
2120 RETURN 1270
2130 REM
2140 COLOR 15,4,7
2150 A$="BM 0,70 C1E12R2E4F12R3DE2R3D2F4
E7R2E3RUF4E4F2DRDRDF4R3E9F6RD3F4RF4R3E6R
2F2RF4E5R4U2R2E4RF5RDF3D4R4E3F3RF4L2F2E4
RE9R5D2RF2R6E12R4URE3F4RF5R3F2RE4R2F3E2R
D3RE4R4RF3E6F2E5"
2160 LINE (0,0)-(255,192),15,B
2170 LINE (0,25)-(255,25),1
2180 B$="BM0,160 C15R13E3R4F5R14E4R4U3R1
2F4R12E4R24F5R12E3R30E7R12E15R15F15R5F6R
8F5R17E7R3
2190 DRAW A$
2200 DRAW B$
2210 LINE (0,180)-(255,180),15
2220 PAINT (10,50),1
2230 PAINT (10,161),15
2240 LINE (187,132)-(201,134),3,BF
2250 CIRCLE (230,40),7,15,,,1
2260 PAINT (230,40),15
2270 X=20:Y=35
2280 FUEL=390
2290 RETURN 1270
```

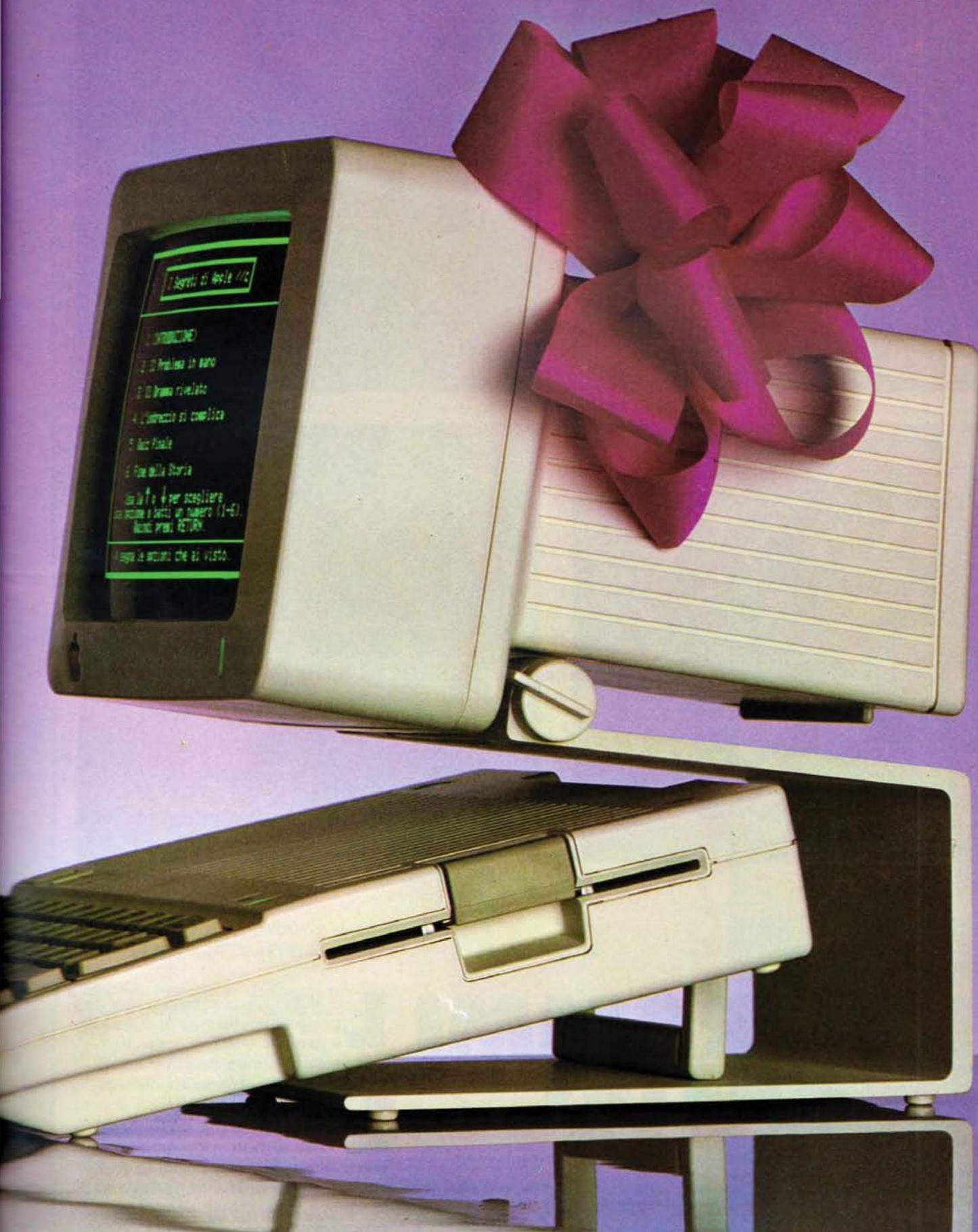
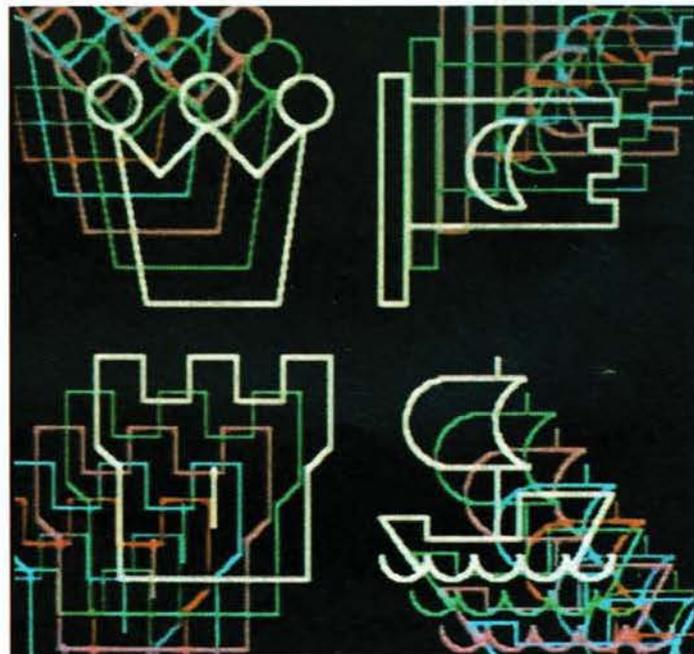
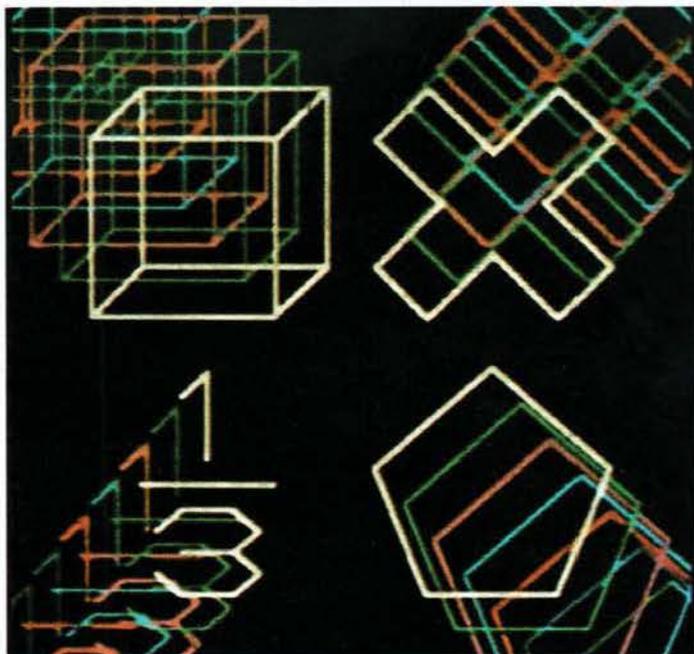
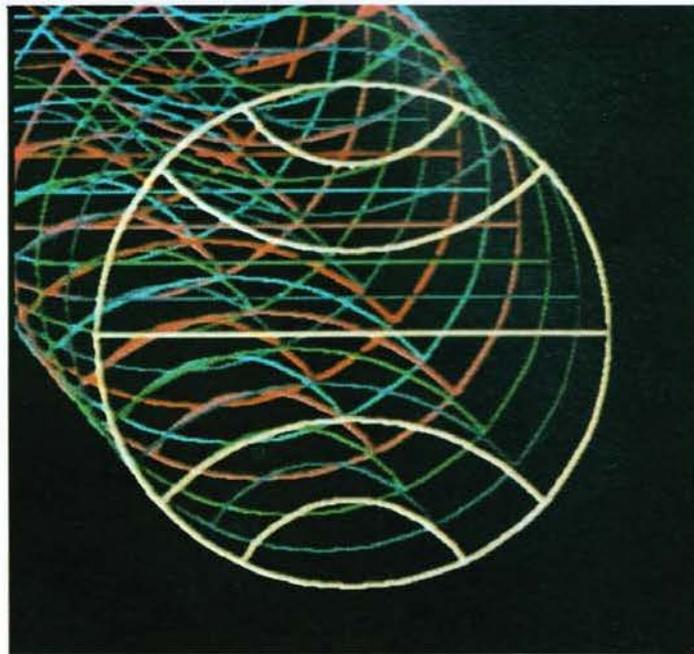
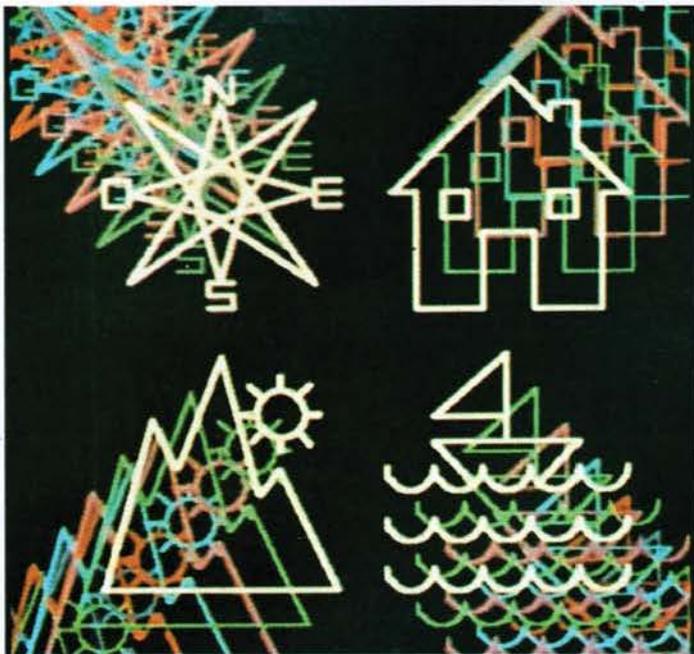
```
2300 REM
2310 SP$=CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H18
)+CHR$(&H99)+CHR$(&HBD)+CHR$(&HFF)+CHR$(
&HBD)+CHR$(&H99)
2320 S1$=CHR$(&H0)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H3C)
+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H0)+CHR$(&H
0)+CHR$(&H0)
2330 RETURN
2340 REM
2350 PUT SPRITE 0,(-32,0)
2360 CIRCLE (X,Y+10),5,8,,,1
2370 STRIG(0) OFF:STRIG(1) OFF
2380 SOUND 6,27
2390 SOUND 7,243
2400 SOUND 8,16
2410 SOUND 11,55
2420 SOUND 12,100
2430 SOUND 13,1
2440 PAINT (X,Y+10),8
2450 FOR X=1 TO 200:NEXT
2460 PSET (100,100),0
2470 PRINT#1,"GAME OVER"
2480 FOR X=1 TO 2000:NEXT
2490 SCREEN 0
2500 IF FUEL<0 THEN LOCATE 5,5:PRINT"HAI
 FINITO IL CARBURANTE"
2510 PRINT:PRINT"  IL TUO SCORE E' ";SC;
2520 LOCATE 7,20:PRINT"PREMI BARRA O JOY
STICK"
2530 STRIG(0) ON:STRIG(1) ON
2540 IF STRIG(0)=-1 THEN CLOSE#1:SHEET=1
:STRIG(0) OFF:GOTO 1160
2550 IF STRIG(1)=-1 THEN CLOSE#1:SHEET=1
:STRIG(1) OFF:GOTO 1160
2560 GOTO 2520
2570 REM
2580 PUT SPRITE 0,(32,0)
2590 IF SPEED<0 THEN 2340
2600 CLS
2610 STRIG(0) OFF:STRIG(1) OFF
2620 PSET(10,90),0
2630 IF SHEET=3 THEN 2700
2640 PRINT#1,"PRONTO PER IL PROSSIMO SCH
ERMO"
2650 FOR I=1 TO 2000:NEXT
2660 SC=SC+FUEL*20
2670 IF SHEET=1 THEN CLS:SHEET=SHEET+1:G
OSUB 1960
2680 IF SHEET=2 THEN CLS:SHEET=SHEET+1:G
OSUB 2130
2690 GOTO 2690
2700 SCREEN 0
2710 STRIG(0) OFF:STRIG(1) OFF
2720 LET SC=SC+FUEL*5
2730 LOCATE 3,4:PRINT"ATTERRAGGIO PERFET
TO"
2740 IF SC<HI THEN 2790
2750 LET HI=SC
2760 LOCATE 5,7:PRINT"HAI FATTO IL RECOR
D !"
2770 LOCATE 9,8:PRINT SC;" PUNTI"
2780 GOTO 2800
2790 LOCATE 5,8:PRINT"IL TUO SCORE E' ";
SC
2800 GOTO 2520
2810 REM
2820 SCREEN 0
2830 LOCATE 8,5:PRINT"ATTERRAGGIO SU MAR
TE"
2840 LOCATE 7,6:PRINT"-----------------
----"
2850 LOCATE 3,9:PRINT"DEVI ATTERRARE CON
 LA TUA NAVE"
2860 LOCATE 3,10:PRINT"SPAZIALE SULLA PI
ATTAFORMA VER"
2870 LOCATE 3,11:PRINT"DE":LOCATE 2,13:P
RINT"HAI CARBURANTE SOLO PER IL VIAGGIO"
2880 LOCATE 2,16:PRINT"USA I CURSORI SIN
ISTRA E DESTRA"
2890 LOCATE 2,18:PRINT"PREMI LA BARRA PE
R ACCENDERE  I"
2900 LOCATE 2,19:PRINT"MOTORI":LOCATE 2,
21:PRINT"OPPURE IL JOYSTICK ALLA PORTA 1
"
2910 LOCATE 2,23:PRINT"PREMI LA BARRA O
IL JOYSTICK"
2920 STRIG(0) ON:STRIG(1) ON
2930 ON STRIG GOSUB 1130,1140
2940 GOTO 2940
2950 REM
```

```
1000 REM ********************************
1010 REM *                              *
1020 REM *                              *
1030 REM *    L I S T A T O * 3 *       *
1040 REM *                              *
1050 REM *                              *
1060 REM ********************************
1070 SCREEN 0:KEY OFF:COLOR 1,4,4:INPUT
"LIVELLO INIZIALE (1 a 5)";Z$
1080 IF Z$="1" THEN N=10:GOTO 1140
1090 IF Z$="2" THEN N=13:GOTO 1140
1100 IF Z$="3" THEN N=16:GOTO 1140
1110 IF Z$="4" THEN N=18:GOTO 1140
1120 IF Z$="5" THEN N=20:GOTO 1140
1130 GOTO 1070
1140 SC=0
1150 Z=-N
1160 KEY OFF
1170 COLOR 1,15,15
1180 SCREEN 2,2
1190 DATA 1,1,1,7,11,11,11,11
1200 DATA 70,44,40,24,8,4,4,2
1210 DATA 128,128,128,224,208,208,208,20
8
```

Listando in MSX

```
1220 DATA 98,52,20,24,16,32,32,64
1230 FOR Y=1 TO 3
1240 A$=""
1250 FOR X=1 TO 32:READ D
1260 A$=A$+CHR$(D)
1270 NEXT X:SPRITE$(Y)=A$:NEXT Y
1280 DATA 1,3,5,11,21,43,21,43,21,43,21,
43,21,41,17,1
1290 DATA 128,192,160,208,168,212,168,21
2,168,212,168,212,168,148,136,128
1300 DATA 28,60,108,204,108,44,28,12,12,
12,12,12,12,12,12,12
1310 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0
1320 SPRITE ON
1330 ON SPRITE GOSUB 1660
1340 X=100
1350 S=RND(-TIME)
1360 S=INT(RND(1)*30)+70
1370 J=STICK(1)
1380 IF J=3 THEN X=X+2:IF X>220 THEN GOS
UB 1660
1390 IF J=7 THEN X=X-2:IF X<30 THEN GOSU
B 1660
1400 PUT SPRITE 1,(X,10),6,1
1410 SOUND 10,15:SOUND 7,&B00011111:FOR
F=0 TO 2:SOUND 6,F:NEXT F:SOUND 7,&B0011
1111
1420 Y=Y+Z
1430 PUT SPRITE 2,(120,Y+50),12,2
1440 PUT SPRITE 17,(112,Y+70),4,3
1450 PUT SPRITE 3,(80,Y),12,2
1460 PUT SPRITE 18,(104,Y+160),12,2
1470 PUT SPRITE 4,(10,Y+50),4,3
1480 PUT SPRITE 19,(34,Y+70),4,3
1490 PUT SPRITE 5,(50,Y+100),12,2
1500 PUT SPRITE 6,(155,Y+180),12,2
1510 PUT SPRITE 7,(210,Y+220),12,2
1520 PUT SPRITE 9,(190,Y+200),4,3
1530 PUT SPRITE 10,(170,Y+220),12,2
1540 PUT SPRITE 11,(90,Y+190),4,3
1550 PUT SPRITE 12,(140,Y+70),4,3
1560 PUT SPRITE 14,(66,Y+90),12,2
1570 PUT SPRITE 15,(60,Y+200),4,3
1580 PUT SPRITE 16,(200,Y+90),12,2
1590 SC=SC+.5
1600 IF Y>255 THEN Y=0
1610 IF SC=100 THEN GOTO 1690
1620 Q=Q-INT(RND(1)*10)+1
1630 PUT SPRITE 8,(230,Y+210),12,2
1640 GOTO 1370
1650 GOTO 1650
1660 SCREEN 0:FOR I=0 TO 15:COLOR 1,I,I:
FOR O=0 TO 100:NEXT O:NEXT I
1670 LOCATE 10,10:PRINT"S L A P T..."
1680 FOR T=0 TO 599:NEXT T
1690 SCREEN 0:COLOR 15,1,1:LOCATE 1,9:PR
INT"HAI PERCORSO IL ";SC;" % DELLA CORSA
":LOCATE 1,15:PRINT"VUOI RIGIOCARE ? (S/
N)":E$=""
1700 E$=INKEY$:IF E$="N" OR E$="n" THEN
END
1710 IF E$="S" OR E$="s" THEN RUN
1720 IF E$="" THEN 1700
```

Apple IIc.
Benvenuto nelle Filiali GBC!

Oggi Refil, il Reparto Filiali GBC, ti offre Apple IIc, le sue periferiche, il più grande assortimento di software. Refil vuol dire competenza in computer.

DI AMEDEO BOZZONI

SONY PROGRAMMI EDUCATIVI

La SONY propone interessanti programmi di notevole valore didattico dedicati agli scolari delle scuole elementari.

La SONY, leader nel campo dei prodotti elettronici di consumo e professionali, è presente nel campo informatico con due computer secondo lo standard MSX: HIT-BIT 55 e HIT-BIT 75.
Il catalogo software della SONY, molto ben fornito, presenta anche una collana di programmi educativi studiati appositamente per gli alunni della scuola elementare e più precisamente per il terzo, il quarto ed il quinto anno.

Fino a qualche anno fa programmi educativi di questo tipo non erano neanche pensabili, ma oggi con l'avvento dell'informatica a basso costo che ha svolto un ruolo determinante nell'ambito dei piccoli computer personali, questi programmi non solo sono presenti, ma riscuotono anche il favore di un vasto pubblico.
Purtroppo però l'educazione cosiddetta "informatica" non ha seguito di pari passo la diffusione capillare del computer, che ha raggiunto finalmente la dimensione di fenomeno di massa.
La Sony nell'intento di favorire questo tipo di educazione, ha prodotto ben 10 programmi educativi dedicati all'aritmetica, alla geometria, alla storia e alla geografia.
Attraverso questi programmi, presentati secondo un'ottima veste grafica e semplicissimi da usare, il bambino impara divertendosi e scopre che il computer non è solo un gioco, ma prima di tutto un mezzo didattico molto potente.
È sbagliato considerare l'uomo in funzione del calcolatore, invece dell'opposto; la macchina, per quanto perfetta e sofisticata, sarà sempre subordinata alla mente umana, che non potrà mai essere sostituita integralmente.
Nel nostro caso particolare i programmi educativi della Sony non hanno la pretesa di sostituire in modo finale la figura del docente, la cui presenza fisica risulterà agli occhi di un bambino o di un ragazzo di gran lunga più rassicurante dello schermo di un televisore.
La collana di programmi "MISTER MASTER" è composta da esercizi inerenti ad argomenti tratti dai programmi ministeriali della classe a cui fanno riferimento. Per le proprie caratteristiche essa costituisce un valido complemento alle attività scolastiche svolte in classe.
Le lezioni presentate con semplicità sono corredate da una vasta gamma di esercizi interattivi.
Ogni corso "Mister Master" si divide in due distinte sezioni: la lezione, che è un riassunto completo per ogni argomento trattato e gli esercizi, riferiti a quanto presentato nella lezione.
Sulle varie cassette sono registrati, nell'ordine, sia la lezione che gli esercizi, ed è possibile caricare indifferentemente l'una o gli altri.
È possibile fra l'altro caricare direttamente gli esercizi senza per questo dover leggere le lezioni.
"MISTER MASTER" utilizza alcuni tasti dell'HIT-BIT per effettuare operazioni particolari e quindi è necessario conoscere le funzioni disponibili da tastiera per potersi districare bene durante il corso.
Ad esempio: lo STOP interrompe l'esecuzione del programma basic in memoria fino ad una nuova pressione del tasto stesso. Quindi nel caso in cui venisse inavvertitamente premuto, per tornare al corso didattico sarà necessario e sufficiente premere di nuovo STOP.
Le lezioni vengono presentate come se fossero scritte su di una lavagna simile a quella presente nelle classi elementari. Terminata la scrittura sulla lavagna, per proseguire bisogna premere la barra spaziatrice come del resto è ricordato sullo schermo.
La scelta dell'argomento avviene selezionando una delle opzioni del menù principale; anche se non è indicato, ESC permette di uscire dal programma, caricarne un altro oppure tornare alla lista principale.
I programmi di studio sono dedicati alle materie presenti nella terza, quarta e quinta elementare e sono:
Aritmetica
Geometria
Storia
Geografia
Tre i programmi proposti per la terza elementare: aritmetica-geometria, storia e geografia.
Nel pacchetto inerente all'aritmetica-geometria sono stati trattati i seguenti argomenti:
1) le unità, le decine e le centinaia; il valore delle cifre e il confronto tra i numeri arabi e altri tipi di numeri.
2) le tabelline e la tavola pitagorica: il suo impiego e la spiegazione.
3) spiegazioni con esempi delle frazioni e del loro impiego.
4) confronto tra numero intero e decimale.
5) l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione: spiegazioni ed esempi.
6) le equivalenze
7) la geometria: linee ed angoli. Il triangolo, il rettangolo e altre figure geometriche.

CONTENUTO DEI PROGRAMMI

ARITMETICA - GEOMETRIA **3ª ELEMENTARE**

I numeri: Le unità, le decine, le centinaia.
Il valore delle cifre, confronto tra i numeri arabi e altri tipi di numeri. Il posto delle cifre nei numeri.

Le operazioni: Le quattro operazioni, molti esercizi.

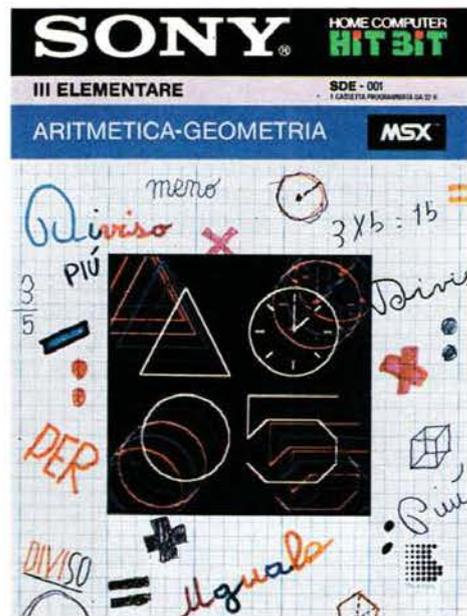
Le misurazioni: Perché occorre misurare, le unità di misura, il sistema metrico-decimale.

I numeri decimali: Confronto tra numero intero e numero decimale.

Le misure decimali: Spiegazione sulle misure con la virgola.

Misurare il tempo: Cos'è il tempo, l'orologio e la clessidra.

Giochiamo alla compravendita: L'uso della moneta corrente.

Accenni di geometria: Linee ed angoli, triangolo, rettangolo, costruiamo alcune figure geometriche.

Per il programma dedicato alla storia abbiamo:
1) usi e costumi dei primi abitanti della terra.
2) gli ebrei ed i fenici. La loro civiltà, le tradizioni e le religioni.
3) gli abitanti della Mesopotamia: i Sumeri, i Babilonesi e gli Assiri.
4) gli Egiziani e la loro civiltà.
5) i Greci, gli Etruschi, i popoli italici ed i Romani.
La geografia comprende i seguenti argomenti:
1) l'ambiente e i servizi. L'argomento permette al bambino di prendere visione dell'ambiente che lo circonda: le strade, i palazzi, la sua casa. Vengono inoltre spiegati i funzionamenti degli impianti idrici ed elettrici ed i motivi dell'inquinamento.
2) la montagna. La vita della montagna e la natura che la popola. I ghiacciai. L'uomo e la montagna.
3) la collina, il suo clima e la sua vegetazione. I paesaggi collinari e le loro coltivazioni.
4) il fiume, la sua nascita, il lavoro del fiume e l'incontro con il mare.
5) il mare e le coste.
6) i punti cardinali, le piantine e le cartine. I simboli, la cartina politica e fisica.
Dei programmi disponibili per la quarta elementare analizziamo solo storia e aritmetica-geometria.
Nel programma di storia sono compresi i seguenti argomenti:

1) Roma dopo Augusto. Vengono considerate le strade romane, l'organizzazione dell'impero, la sua decadenza, il Cristianesimo e la sua diffusione.
2) le invasioni barbariche. I Nomadi, i Barbari, i Romani e gli Ostrogoti. I Longobardi e la Chiesa. Il monachesimo.
3) gli Arabi, Maometto e la religione islamica.
4) Carlo Magno e i Feudi.
5) le Repubbliche marinare e la nascita dei Comuni.
6) il Rinascimento e il suo splendore.
7) le scoperte geografiche, Cristoforo Colombo, Vasco de Gama, la Civiltà Maia e gli Incas.
Programma di aritmetica-geometria.
1) le frazioni e i relativi esercizi.
2) i numeri decimali e i relativi esercizi.
3) le quattro operazioni.
4) il sistema metrico decimale.
5) le figure, gli angoli, i poligoni, i triangoli, i quadrilateri, i trapezi e i parallelogrammi.

STORIA **3ª ELEMENTARE**

Osserva il tempo che passa: L'argomento espone dei confronti sulla vita passata e presente. Gli oggetti, gli usi e costumi di civiltà antiche e moderne.

Le prime grandi civiltà: I primi popoli antichi che vissero lungo le rive del Mediterraneo.

I popoli della Mesopotamia: La vita e il lavoro. Babilonia, antica civiltà.

Gli Egiziani: Gli egiziani e il Nilo, la religione, le mummie.

I Greci: Sparta, Atene, la civiltà greca.

Gli Etruschi: Un misterioso popolo di abilissimi artigiani.

I popoli Italici: I popoli che abitarono nella penisola italica.

I Romani: La città di Roma. I sette Re. Cesare e Pompeo. Ottaviano Augusto e l'Impero.

STORIA **4ª ELEMENTARE**

L'impero Romano dopo Augusto: Le strade, l'organizzazione, la decadenza. Cristianesimo e sua diffusione. L'impero si divide.

Le invasioni barbariche: Nomadi, Barbari, Romani, Ostrogoti in Italia, i Longobardi e la chiesa. Il monachesimo.

Il popolo degli Arabi: Maometto, religione islamica, Arabi in Europa.

Carlo Magno e il Sacro Romano Impero: Carlo Magno, i Feudi, il Feudo ereditario.

Il comune: Confronto tra città medioevale e moderna. La nascita dei Comuni, le classi sociali nel medioevo, la scuola nel periodo Comunale. Barbarossa in Italia. Dal Comune alla Signoria.

Il Rinascimento e il suo splendore.

Le scoperte geografiche: I viaggi alla scoperta del mondo. Le repubbliche marinare. Cristoforo Colombo. Gli indiani. La civiltà Maia. Gli Incas. Il giro del mondo.

Scoperte ed invenzioni: Libri, giornali e polvere da sparo.

STORIA **5ª ELEMENTARE**

Il colonialismo: Gli italiani in Africa. Alla conquista dell'Etiopia.

La Iª guerra mondiale: La posizione dell'Italia. La guerra.

Il dopoguerra in Italia: La crisi economica, la delusione dei reduci.

Il fascismo al potere: Benito Mussolini, il Duce. I movimenti antifascisti.

La IIª guerra mondiale: Adolfo Hitler e la persecuzione degli Ebrei. La resistenza e la fine della guerra.

Dopo la guerra: La ricostruzione. Il referendum.

Il mondo contemporaneo: L'ONU. I conflitti arabo-israeliani. La crisi del petrolio. Il terrorismo.

GEOMETRIA **4ª ELEMENTARE**

Il nome delle figure: Ogni figura geometrica ha il suo proprio nome.

Le aree delle figure: Le prime formule per calcolare le aree di figure geometriche.

Il cerchio e i poligoni regolari: Il cerchio e la sua circonferenza. Il calcolo della circonferenza.

Le scale: Cos'è una scala e come si usa.

Alcuni solidi: Perché si chiamano solidi. I parallelepipedi.

Le misure di volume: Il calcolo dei volumi, le formule.

Il peso specifico: Cos'è il peso specifico.

La compra-vendita: L'uso della moneta corrente.

GEOGRAFIA **4ª ELEMENTARE**

L'Italia: Conoscere l'Italia. Come si è formata l'Italia. Italia continente, peninsulare e insulare.

Caratteristiche fisiche: Le Alpi, i ghiacciai, gli Appennini, le pianure italiane.

Dati generali sull'Italia: Caratteristiche del suolo. Le attività commerciali.

Le regioni: Liguria, Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Molise, Abruzzo, Campania, Puglia, Calabria, Basilicata, Sicilia, Sardegna.

Le vie di comunicazione: I problemi dei trasporti, la rete stradale italiana.

GEOGRAFIA **5ª ELEMENTARE**

La regione germanica: Le due Germanie, Olanda, Polonia, Danimarca.

La regione scandinava: Norvegia, Svezia, Finlandia, Islanda.

La regione balcanica: Jugoslavia, Bulgaria, Grecia, Albania.

L'Unione Sovietica: Caratteristiche della regione. Mosca.

L'Asia: La storia. I fiumi, il clima. L'Asia di oggi. La Cina, il Giappone, l'India.

L'America: Gli Stati Uniti (U.S.A), il Brasile.

L'Africa: L'Africa settentrionale, equatoriale, l'Africa australe.

L'Oceania: L'Australia, Nuova Guinea, Nuova Zelanda.

MATEMATICA **5ª ELEMENTARE**

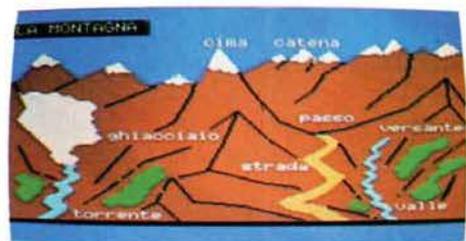
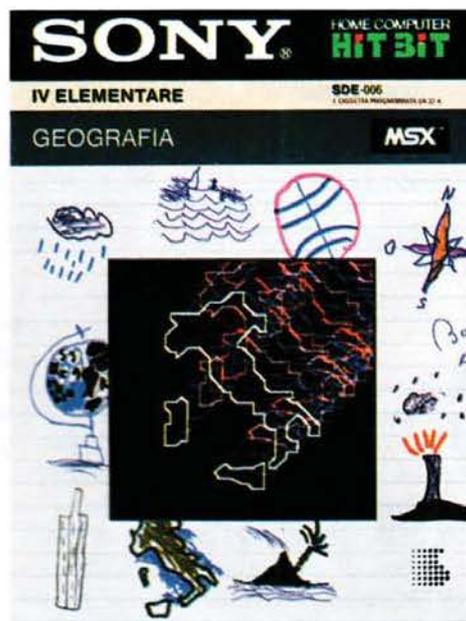
Numeri e disegni: i grafici: Per capire i grafici sotto forma di misurazione.

La misurazione prosegue: I numeri con 9/10/11/12 cifre.

Le frazioni: Che cos'è una frazione. Frazioni improprie, proprie, apparenti.

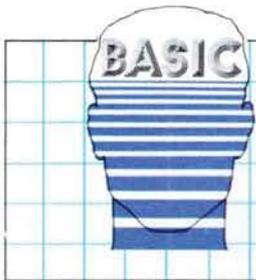
Le frazioni e i numeri decimali: L'uso corretto delle frazioni o numeri con il decimale.

Le quattro operazioni: La divisione, moltiplicazione, sottrazione e addizione.

Il sistema metrico-decimale: Il nostro sistema di misurazione.

Nel corso didattico dedicato alla quinta elementare abbiamo scelto invece altre due materie: geografia e geometria. Il programma di studio inerente alla geometria riguarda i seguenti argomenti:
1) differenze tra le varie figure geometriche: i poligoni e i quadrilateri.
2) le aree del rettangolo, del quadrato, del triangolo e del trapezio.
3) circonferenza e raggio del cerchio. Calcolo dell'area del cerchio.
4) le scale geografiche.
5) i poliedri, i corpi rotondi e il parallelepipedo.
6) il metro-cubo, multipli e sottomultipli. Calcolo dei volumi.
7) il peso specifico.
8) la compra-vendita: merce, costo di produzione, prezzo di acquisto e di vendita. Significato di perdita economica.

COLLANA EDUCATIVA SONY: MISTER MASTER

TITOLO	PREZZO
STORIA 3ª elementare	19.900
STORIA 4ª elementare	19.900
STORIA 5ª elementare	19.900
GEOGRAFIA 3ª elementare	19.900
GEOGRAFIA 4ª elementare	19.900
GEOGRAFIA 5ª elementare	19.900
ARITMETICA-GEOMETRIA 3ª elementare	19.900
ARITMETICA-GEOMETRIA 4ª elementare	19.900
ARITMETICA 5ª elementare	19.900
GEOMETRIA 5ª elementare	19.900

La geografia della quinta elementare tratta i seguenti argomenti:
1) il sole e i movimenti della terra.
2) tutte le regioni e gli stati d'Europa. Confini e rapporti con altri continenti. I monti, le pianure, i fiumi e i mari. Le vegetazioni.
3) Nord Europa e Sud Europa: i climi dei territori, le forme di governo, le risorse e le attività.
4) l'Asia e le culture che la caratterizzano.
5) l'America e le sue immense risorse territoriali. Le attività economiche e la conformazione del territorio.
6) l'Africa: caratteristiche fisiche del continente.
7) l'Oceania. Cenni sull'Australia e sulla Nuova Zelanda: fauna e clima.
Oltre alle lezioni e agli esercizi, i programmi di geografia sono corredati da cartine geografiche di facile consultazione e molto leggibili.

A scuola di computer

decima puntata

a cura di Edgardo Di Nicola-Carena

Ciao a tutti. Nella nona parte di questa rubrica avevamo sottolineato i limiti del Basic del Commodore 64, privo totalmente di comandi semplici per la gestione dello schermo grafico, degli sprites e del generatore sonoro. Spero di non avere scoraggiato nessun futuro acquirente del diffuso personal, anche perchè ai difetti del sistema operativo si può ovviare con l'aggiunta di un software più completo, così come potrebbe farsi – ma con molte maggiori difficoltà – per quanto riguarda i limiti dell'hardware. Faccio un esempio che sicuramente è noto a tutti: la registrazione su nastro è di una lentezza davvero indisponente, ma tutti gli utilizzatori del C64 conoscono ed usano il cosiddetto TURBOTAPE, programma che aggiunge due comandi – sono rispettivamente il – > L ed il – > S – per il caricamento ed il salvataggio del programma a velocità dieci volte superiore a quella originaria, che corrisponde all'incirca a quella dell'inefficiente *disk drive* della Commodore.

Un ampliamento del Basic della Commodore è costituito dal Simons' Basic, un programma disponibile anche su *cartridge*, divenuto un classico del software del C64. Il Simons Basic aggiunge circa un centinaio di nuovi comandi, permettendo una facile ed immediata gestione della grafica e del suono. Nonostante le critiche che, ingiustamente, vengono solitamente mosse dai soci del club "PEEK & POKE" (critiche concernenti la velocità d'esecuzione e la ridondanza delle istruzioni), il Basic di Simons dona al Commodore una nuova veste che lo rende decisamente superiore a molti computer della stessa fascia di prezzo. Nonostante ciò, il Simons' Basic viene tuttora comprato da molti e utilizzato da pochi, e sulle riviste di software compaiono rarissimamente programmi scritti in questa potente espansione del Basic. Con questo articolo illustrativo delle sue notevoli capacità, desidero fornire anche un incentivo ad usarlo un pò di più e con meno perplessità.

Uno dei crucci del programmatore esperto, che è anche una sua legittima esigenza, è la programmazione strutturata.

Riserviamoci di dire che cosa sia esattamente questa importantissima componente della programmazione dei computer, quando accenneremo alle caratteristiche fondamentali del Pascal. Per ora consideriamo unicamente i concetti di procedura e di strutture evolute. La procedura è una specie di subroutine, con la differenza che essa viene richiamata facendo riferimento ad un'etichetta, cioè ad un nome scelto da voi. La comodità di questa particolare struttura, risiede nella immediatezza con cui vi ricordate il nome, partendo dalla sua funzione, contrapposta alla mancanza di riferimento di un semplice numero di linea. Su estensioni più complete come quella del SuperBasic del QL o del Pascal, la procedura ha una forma tale da permettervi in pratica di creare nuove istruzioni o funzioni, raggiungendo perciò il massimo di comodità. Nel Simons' Basic, invece, la procedura ha una potenza più limitata, ma pur sempre apprezzabile per la possibilità di creare variabili locali, cioè variabili che hanno valore solo all'interno della procedura e non intaccano eventuali variabili omonime presenti ad un livello superiore.

Nel programma esempio di questo mese, le procedure sono ampiamente usate, così come altre particolari strutture evolute. La procedura "background" serve per preparare il paesaggio su cui produrre l'animazione. Essa è definita con l'istruzione PROC seguita dal nome della procedura (linea 4010) e viene terminata dall'istruzione END PROC (linea 4140). Lo stesso avviene per le altre procedure ("muove" e "sprite"). Il programma principale (linee 100-170) è ridotto praticamente ad una serie di chiamate alle procedure, chiamate che vengono eseguite con l'istruzione EXEC più il nome della procedura (es. linea 110).

L'istruzione LOCAL non è stata usata nel programma principale, ma se le variabili X ed Y fossero state usate, ad esempio, come contatori per un ciclo, sarebbe stato opportuno aggiungere queste due linee:

```
4015 LOCAL X,Y

4137 GLOBAL
```

la prima, posta all'inizio della procedura "background", memorizza gli attuali valori di X ed Y, mentre GLOBAL restituisce tali valori alle variabili che nell'esecuzione della procedura potrebbero essere stati cambiati.

Analogamente potremmo aggiungere le linee:

```
5012 LOCAL X,Y,DR,VV

5075 GLOBAL
```

preservando così le variabili usate come argomento dell'istruzione LOCAL da eventuali cambiamenti.

Il secondo aspetto fondamentale della programmazione strutturata è quello dell'uso di strutture evolute. Le istruzioni strutturali (quelle che determinano condizionamenti o cicli) sono evolute quando permettono di evitare il riferimento al numero di linea. L'unico elemento strutturale del programma in Basic non esteso è l'istruzione IF ... THEN, che si rivela però sotto questo profilo alquanto primitivo. Dopo la parola chiave THEN potranno essere poste assegnazioni di variabili, stampe od altro, apparentemente potrebbe essere evitato l'uso dell'istruzione GOTO (anche implicita). In realtà la grande quantità di azioni che sono spesso condizionate da questa istruzione (anche un'intera parte di programma!) rende assolutamente indispensabile l'uso di un'istruzione GOTO (o GOSUB). La presenza dell'istruzione EXEC nel Simons' Basic ovvia a questo primo inconveniente. D'altro canto se desiderassimo non solo che una determinata azione venisse eseguita a condizione soddisfatta ma anche che un'altra venisse eseguita a condizione *insoddisfatta* l'uso dell'istruzione GOTO si farebbe nuovamente indispensabile:

```
10 IF condizione THEN azione1:GOTO
30
20 azione2
30 ...
```

```
100 REM PROGRAMMA PRINCIPALE
110 EXEC SPRITE
130 EXEC BACKGROUND
135 REPEAT
140 EXEC MUOVE
150 LOW COL 6,3,0:TEXT 72,80,"PREMI <F1
> PER RIPETERE,1,2,8
155 REPEAT:UNTIL INKEY=1
160 BLOCK 72,80,256,96,0:UNTIL 0
170 END
4000 REM PREPARA BACKGROUND
4010 PROC BACKGROUND
4020 COLOUR 3,1:HIRES 4,3
4025 FOR Y=104 TO 163 STEP 16
4030 FOR X=0 TO 224 STEP 16
4040 BLOCK X,Y,X+13,Y+6,1
4050 BLOCK X+8,Y+8,X+21,Y+14,1
4060 NEXT X
4070 BLOCK 240,Y,245,Y+6,1:BLOCK 0,Y+8,5
,Y+14,1
4075 NEXT Y
4080 LOW COL 13,3,0:BLOCK 0,185,319,199,
1
4090 LOW COL 4,3,0:BLOCK 113,104,239,175
,0
4100 LOW COL 10,3,0:LINE 280,183,288,175
,1:LINE 288,175,288,123,1
4110 LINE 304,123,304,175,1:LINE 304,175
,312,183,1:LINE 312,183,280,183,1
4115 LOW COL 5,3,0:CIRCLE 296,93,32,32,1

4120 PAINT 296,95,1:LOW COL 10,3,0:PAINT
 296,132,1
4130 LOW COL 7,3,0:CIRCLE 20,24,20,20,1:
PAINT 20,24,1
4135 MOB SET 0,32,2,0,0
4140 END PROC
5000 REM MUOVE SPRITE
5010 PROC MUOVE
5011 MMOB 0,0,135,142,135,0,128
5015 X=142:Y=135:DR=4:VV=0
5020 REPEAT
5030 X=X+DR:IF X>245 OR X<142 THEN DR=-D
R
5040 VV=VV+1:Y=Y+VV
5050 IF Y>207 THEN Y=Y-VV:VV=-VV+1:DR=DR
-SGN(DR)*.05:RLOCMOB 0,X,207,0,0
5055 EX=(ABS(VV)<=.3 AND Y=207 AND ABS(D
R)=<.1)
5060 RLOCMOB 0,X,Y,0,0
5070 UNTIL INKEY=1 OR EX
5090 END PROC
8000 REM DEFINISCE SPRITE
8005 PROC SPRITE
8010 DESIGN 0,51200
8020 @........................
8030 @........................
8040 @........................
8050 @..........BBBB..........
8060 @........BBBBBBBB........
8070 @.......BBBBBBBBBB.......
8080 @......BBBBBBBBBBBB......
8090 @.....BBBBBBBBBBBBBB.....
8100 @.....BBBBBBBBBBBBBB.....
8110 @....BBBBBBBBBBBBBBBB....
8120 @....BBBBBBBBBBBBBBBB....
8130 @....BBBBBBBBBBBBBBBB....
8140 @....BBBBBBBBBBBBBBBB....
8150 @.....BBBBBBBBBBBBBB.....
8160 @.....BBBBBBBBBBBBBB.....
8170 @......BBBBBBBBBBBB......
8180 @.......BBBBBBBBBB.......
8190 @........BBBBBBBB........
8200 @..........BBBB..........
8210 @........................
8220 @........................
8250 END PROC
```

Per questo motivo, il Simons' Basic aggiunge alla serie IF ... THEN un'altra parola chiave: ELSE (altrimenti). La struttura precedente diventa così:

10 IF condizione THEN azione1 ELSE azione2

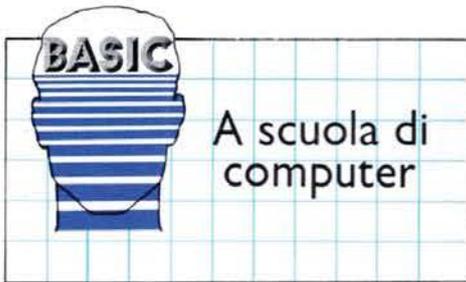
che tradotto in una frase completa significa: "se la condizione è verificata esegui l'azione n. 1 altrimenti esegui l'azione n. 2".
Un'altra importante struttura evoluta riguarda il ciclo.
Se una certa serie di azioni deve essere eseguita un numero ben determinato di volte, non vi sarà alcuna controindicazione all'uso del ciclo. FOR... NEXT. Se al contrario questa stessa serie di azioni deve essere ripetuta fino al verificarsi di una determinata condizione, si usa solitamente l'istruzione GOTO condizionata, per riportare il flusso d'elaborazione all'inizio del ciclo. In base alla nostra suddetta definizione, tale struttura non è evoluta. E così il Simons' Basic, come altri linguaggi strutturalmente evoluti, corre in nostro aiuto con le istruzioni REPEAT e UNTIL. Facciamo un esempio specifico. Poniamo il caso, piuttosto comune, che il programma debba ad un certo punto attendere la pressione del tasto C. In Basic normale una simile azione potrebbe essere portata a termine dalle seguenti linee:

10 GET T$
20 IF T$<>"C" THEN GOTO 10

In Simons' Basic il metodo potrà essere il seguente:
10 REPEAT
20 UNTIL T$="C"

Naturalmente, in altri casi potremo avere parecchie istruzioni tra REPEAT e UNTIL. Ciò avviene, in certa misura, nella parte principale del programma (linee 135-155). Il ciclo viene ripetuto all'infinito perchè l'argomento dell'istruzione UNTIL è 0 cioè "condizione insoddisfatta" secondo la logica delle variabili booleane.
Poniamo il caso che l'esecuzione non debba andare avanti prima che sia passato un certo periodo di tempo, ma soltanto nel caso che, come nell'esempio di prima, non sia premuto il tasto funzione F1. Il ciclo FOR ... NEXT non è indicato. Dovremo allora procedere in questo modo:

10 CO=0
20 REPEAT
30 CO=CO+1
40 UNTIL CO=1000 OR INKEY=1
50 ...

Nel Simons' Basic abbiamo una terza ed ultima struttura evoluta: LOOP ... EXIT IF ... END LOOP. Sostanzialmente non differisce dalla REPEAT ... LOOP se non per una finezza: l'uscita dal ciclo avviene, se la condizione si verifica, in un punto centrale di esso. Se tale uscita

non si verifica, prima di ripetere il ciclo il computer eseguirà le istruzioni che si trovano tra EXIT IF e END LOOP.
Abbiamo utilizzato un aspetto, la programmazione strutturata, in effetti sviluppato soltanto marginalmente dal Simons' Basic: essa ci sarà utile nei discorsi futuri.
Per il resto il package fin qui considerato è veramente completo. Il programmino di esempio di questo mese è solo una piccola dimostrazione di come utilizzare la grafica e gli sprites: dopo che il passaggio è stato disegnato con la procedura "background", la procedura "muove" mostra una semplice ma gradevolissima animazione di una pallina che cade all'interno del recinto. La pallina è visualizzata da uno sprite, che è stato creato con la procedura "sprite".
Io penso che questa dimostrazione basti a convincervi che vale la pena di fare esperimenti con l'ampia gamma di comandi dati dal Simons' Basic, piuttosto che perdere la testa con le già citate PEEK e POKE.
Come spiegazione valida in generale, concentriamo ora l'attenzione sulle linee 5010-5080, per scoprire come viene riprodotta l'azione della forza di gravità. Le coordinate della pallina sono contenute nelle variabili X e Y. La velocità orizzontale assunta in ogni istante è data da DR, quella verticale da VV: il loro segno è positivo se la relativa coordinata è in aumento e negativa viceversa.
All'interno del ciclo, che viene ripetuto fin tanto che la pallina non è completamente ferma, prima viene sommato DR a X, poi viene controllato che la nuova coordinata X non cada fuori dai limiti (linea 5030). In caso positivo la velocità orizzontale viene cambiata di segno per produrre l'effetto del rimbalzo.
La velocità verticale viene aumentata di uno per effetto della forza di gravità, dopodichè viene sommata alla coordinata Y (linea 5040). Successivamente (linea 5050), si controlla che la pallina non abbia raggiunto il suolo (Y > 207): in tal caso la Y ritorna al valore originario, la velocità verticale viene invertita di segno sempre per simulare il rimbalzo ed anche la velocità orizzontale diminuisce leggermente in valore assoluto. Lo sprite viene visualizzato al momento del rimbalzo. Nella variabile booleana EX viene posta la condizione di uscita dal ciclo che può essere la pallina ferma o il tasto F1 premuto. Tale uso poteva essere sostituito da quello della già citata struttura LOOP ... EXIT IF ... END LOOP. In linea 5060 lo sprite viene visualizzato nella posizione definita dalle variabili X e Y, prima che sia chiuso il ciclo.
È indispensabile comunque, per il buon uso del Simons' Basic, un attento studio del manuale, che consiglio a tutti i possessori di un C64. Ora vi lascio. Un arrivederci a tutti.

E.D.C.

DIZIONARIO INFORMATICO

– **programmazione strutturata:** l'espressione può indicare due cose differenti. Nei linguaggi che lo permettono, come i Basic estesi od i Pascal, esso indica la programmazione che fa uso di definizioni di procedure e di strutture evolute, ma mai di istruzioni GOTO o GOSUB. Nei linguaggi che non lo permettono, come Basic o Fortran, indica invece un metodo di programmazione piuttosto ordinato, nel quale c'è il minimo uso di istruzioni GOTO, largo uso di istruzioni IF ... THEN e GOSUB, in modo che nel programma siano chiaramente visibili le sue strutture.
– **Basic esteso:** ogni ampliamento dello standard Microsoft, tale da permettere un uso semplificato delle specifiche risorse della macchina e l'utilizzo della programmazione strutturata. Il Basic dello Spectrum è abbastanza esteso, ma molto di più lo sono il Simons' Basic ed il Basic degli MSX.
– **struttura evoluta:** ognuna di quelle strutture, riguardanti cicli e condizionamenti, che permettono l'eliminazione delle istruzioni con riferimento alla linea, che sono GOTO e GOSUB.
– **procedura:** una subroutine richiamabile tramite un nome e dotabile di variabili locali.
– **variabili locali:** variabili che vengono usate all'interno di una procedura, senza alterare i valori di eventuali variabili omonime presenti ad un livello superiore.
Questa possibilità fa sì che le procedure possano essere richiamate dal programma principale senza preoccupazioni.

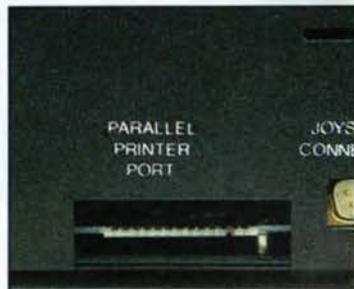
Vi informiamo che il vostro piccolo Spectrum è molto più grande.

BIT SHOP
primavera

Questo è l
da solo trasforma
in un si

Discovery, è l'unità a dischi più avanzata e più completa presentata fino ad ora per potenziare lo Spectrum; sfrutta i più moderni ritrovati della tecnologia nel campo dei dischetti.

Il modello più economico, Discovery 1, comprende: • Unità a dischetti standard da 3,5 pollici. • Connettore passante per periferiche. • Interfaccia joystick. • Porta per stampante parallela. • Uscita per monitor monocromatico.

Discovery 1 può essere potenziato successivamente aggiungendo un secondo disc drive per mezzo del kit di espansione "Discovery + "; in alternativa, è disponibile il "Discovery 2" già dotato di due drive.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità a dischetti:

Tipo del disco	standard da 3,5in
Modello	35401
Numero delle tracce	40
Numero delle facce	1
Capacità totale	250 Kbyte
Capacità formattata	180 Kbyte
Accesso traccia-traccia	3 ms
Alimentazione	interna

iscovery: il vostro Spectrum stema.

Discovery è stato concepito in modo da funzionare con gli stessi comandi della "Interface 1" per permettervi l'uso, senza bisogno di modificare nulla, dei numerosi programmi disponibili su cassette o su cartucce per microdrive.

Discovery non occupa "RAM utente" dello Spectrum, per cui potete eventualmente utilizzare programmi su cassetta senza scollegarlo dal computer. Superfluo diventa anche l'alimentatore Sinclair in quanto è la stessa unità (dotata di interruttore generale) ad alimentare lo Spectrum.

BIT SHOP
primavera

Interfacce:

- Connettore passante per allacciamento delle periferiche, da 56 poli a circuito stampato.
- Porta per stampante parallela, compatibile Centronics.
- Interfaccia joystick: connettore a 9 poli tipo "D" (compatibile Kempston)
- Uscita monitor: plug audio

Alimentazione:

- Tensione di rete: 220 V, 50 Hz

Il programma che pubblichiamo, gentilmente inviatoci dal singor Scafa Danilo di Ivrea, è un ottimo editor in grado di creare a propria scelta un set di caratteri definibili dall'utente (UDG). Ora, lasciamo pure spazio al nostro affezionato lettore che ci descriverà in dettaglio il funzionamento del suo programma.

L'idea di questo programma mi viene leggendo il settimo capitolo del libro "GET MOST FROM THE ATARI" di Ian Sinclair, che riporta infatti quanto bisogna fare per ottenere un nuovo set di caratteri da utilizzare con il nostro computer. Prima di entrare nel vivo del discorso, qualcuno potrebbe chiedersi perchè modificare il set di caratteri già disponibile. Il primo pensiero corre ai "games" ad esempio per la realizzazione di caratteri raffiguranti alieni, Pac Man o astronavi.

Tutti i caratteri opportunamente modificati possono essere utilizzati per impersonare gli "attori" dei nostri giochi. Difatti, anche se le macchine ATARI posseggono gli SPRITE (oggetti dal rapido movimento non influenzati e non influenzanti sulla grafica), la ridefinizione dei caratteri chiamata anche UDG (da User Define Graphics ovvero caratteri grafici definibili dall'utente) è molto più semplice anche se ovviamente presenta alcuni grossi svantaggi. Oltre ai giochi, con la definizione dei caratteri si possono fare molte altre cose più serie , tra cui programmi musicali, di matematica, scienze, fisica, etc... (il massimo limite è come mi disse qualcuno la fantasia).

Comunque concludiamo questa parentesi e immergiamoci nella spiegazione di come possiamo modificare il nostro set di caratteri.

I caratteri del nostro set sono formati mediante una griglia di 8x8 punti e quindi complessivamente di 64 punti distinti (occorrono quindi 8 bytes per formare un carattere in quanto ogni singolo bit costituisce un punto a parte). D'ora in

PROGRAM FONT
di Scafa Danilo
a cura di Tommaso Razzano
per computer Atari 800 XL

poi il segno del dollaro "$" contraddistinguerà numero esadecimale. Avrete comunque comrpeso che alterando il contenuto di un byte, si modifica il pattern di un carattere, e alterando il contenuto di 8 bytes si modifica tutto il carattere. Chiaro no?

Per meglio spiegare ciò vedremo ora di fare alcuni esempi pratici. Il carattere 0 ha il codice ASCII 48 ed è composto dal seguente pattern con i relativi valori degli otto bytes che formano il carattere:

```
            00000000     0
  XXXX      00111100    60
 XX  XX     01100110   102
 XX XXX     01101110   110
 XXX XX     01110110   118
 XX  XX     01100110   102
  XXXX      00111100    60
            00000000     0
```

Ora possiamo pensare ad un nuvo carattere da costruire, ad esempio un omino:

```
   XX       00011000    24
   XX       00011000    24
XXXXXXXX    11111111   255
   XX       00011000    24
   XX       00011000    24
  X  X      00100100    36
  X  X      00100100    36
 XX  XX     01100110   102
```

Ora inserendo questi valori al posto di quelli presenti negli otto bytes riservati allo 0, trasformeremo lo stesso in un omino.

A coloro che hanno attentamente seguito ciò che ho appena detto sarà sicuramente venuto il dubbio che i caratteri contenuti della ROM sono per se stessi non modificabili.

Infatti per prima cosa occorre trasferire i valori per le sagome dei caratteri dalla ROM alla RAM e poi "far capire" al sistema operativo dell'ATARI di prelevare i valori da un nuovo indirizzo. Oltre a ciò è necessario proteggere il nuovo set dal programma BASIC. Sperando di non aver spaventato troppo gli utilizzatori meno esperti vediamo ancora di chiarire ciò che ho appena detto. Come altri molti computers, l'ATARI possiede alcune "variabili di sistema" che consentono di gestire in modo completo le sue caratteristiche graifco sonore. Tra tutte queste, quelle che ci interessano maggiormente sono due; la prima è posta all'indirizzo decimale 756 ($2F4), mentre la seconda è posta all'indirizzo 106 ($6A). Chi ha acquistato il libro della JCE sugli ATARI serie XL saprà già a cosa effettivamente servono queste due locazioni. In ogni caso, la prima (756) costituisce il puntatore del sistema operativo per individuare l'esatta posizione in memoria del set di caratteri (normalmente contiene 224), e la seconda il numero di pagine di memoria disponibili per il BASIC.

Moltiplicando il 224 per 256 otteniamo 57344, che è appunto l'inizio dei dati contenuti in ROM per il set dei caratteri. Sottraiamo dal contenuto della locazione 106 la quantità di memoria necessaria per far sì che il BASIC non si sovrapponga al set. A questo proposito è bene ricordare una cosa: nella, locazione 106 è contenuto il numero di pagine, e quindi se sottraiamo 1, sottrarremo 256 bytes, se 2, 512 e così via....

Con un LOOP FOR-NEXT trasferiamo il set dalla ROM (con indirizzo 57344) alla RAM (con indirizzo ottenuto mediante PEEK(106)-N dove N è il numero di pagine che si vogliono riservare al BASIC). L'ultimo problema è la rappresentazione interna del set dei caratteri, in quanto pur essendo disponibili 256 caratteri, in realtà il set da modificare ha solamente 128 caratteri.

Chi ha il testo della JCE trova la tavola al nono capitolo a pag. 87 mentre chi

eventualmente ne è sprovvisto può consolarsi guardando tutti i caratteri disponibili con il programma. Inoltre il codice interno dei caratteri (denominato ATASCII) è diverso da quello universalmente adottato (codice ASCII). Infatti il caratttere "0" ha un codice ASCII 48, mentre nel nostro set è rappresentato dal codice 16. Oltre a questo se consideriamo il carattere spazio " " con codice ASCII 32, rileviamo un codice ATASCII usuale a 0. A questo punto è facilissimo comprendere che il codice ATASCII differisce da quello standard unicamente perché ha valori di 32 unità. Ciò significherà che la posizione degli otto bytes che costituiscono "O" sarà dopo 16x8 bytes dall'inizio del set.
Tutto diventerà più comprensibile via via che farete degli esperimenti.

IL PROGRAMMA

All'inizio dopo il RUN il video presenta la scritta "UN MOMENTO, PER FAVORE..." necessaria in quanto è in atto il trasferimento del set di caratteri dalla ROM alla RAM. Tutto ciò porterà via una decina di secondi e dopo apparirà il quadro principale così formato: a sinistra sono elencani tutti i comandi, a destra vi sono due piccoli riquadri; in alto quelli in cui l'utente opera con il cursore ed in basso quello utilizzato per visualizzare quelli costruiti e riposti in memoria e i caratteri del set originale ATARI.
Alla pressione di un tasto, la lettera (o la scritta nel caso dei due primi comandi) apparirà in INVERSE finchè durerà la funzione e se per sbaglio verrà premuto un tasto estraneo, si udrà un segnale sonoro. Ecco le singole funzioni:
1) ARROWS-DIRECTION si tratta di utilizzare i quattro tasti con le frecce per guidare il cursore nel riquadro superiore. Logicamente il cursore non può uscire dal riquadro 8x8.
2) SH+ARROWS-CH. CHAR serve per selezionare il carattere del set originale al posto del quale vogliamo inserire il nostro. In questo caso occorre usare solo due delle quattro frecce disponibili: sinistra se vogliamo tornare indietro nella scelta e destra se intendiamo proseguire. Ad esempio: premendo SHIFT+(destra) il carattere che sarà visualizzato sarà lo spazio con il suo codice ASCII 32 (chiaramente in questo caso non verrà visualizzato alcun punto). N.B. È assolutamente necessario per memorizzare il carattere aver scelto prima un qualsiasi carattere. Se non lo si è fatto, si verrà avvertiti con il solito segnale sonoro.
3)C-CALCULATE premendo "C" verranno calcolati i valori decimali degli otto bytes che formano il carattere. Come la precedente, anche quest'ultima operazione è assolutamente indispensabile per la memorizzazione del carattere.
4)D-DELTE SET questa opzione cancella tutto ciò che è presetne in memoria e sul video. Essendo un'opzione alquanto drastica ed essendo il tasto "D" accanto a "F", c'è la possibilità di rinunciare e di ripristinare le condizioni originali
5)E-ERASE premendo questo tasto si cancella il punto precedentemente settato
6)F-FILL consiste nell'operazione inversa di ERASE. Il cursore non è distruttivo e quindi il suo passaggio su un punto già definito non crea interferenze
7)M-MIRROR viene effettuata una rotazione del carattere di 90 gradi
8)Q-END pone fine al programma ed è irreversibile. A richeista il set rimane in memoria e viene fornito il valore decimale dell'inizio del nuovo set di caratteri definiti. Una volta ottenuto questo valore basterà fare un POKE 756, (valore/256) e poi digitare il carattere scelto precedentemente prima della memorizzazione (cioè il carattere visibile nel riquadro infeirore).
9)R-RESTORE cancella il riquadro superiore valori compresi ed il cursore è riportato nella posizione di partenza
9)S-SAVE IN MEMORY memorizza il carattere in memoria sostituendolo al carattere visibile nella parte inferiore del riquadro dopo aver già scelto l'opzione C (calculate)
10) T-TURN IN MEMORY ripropone i caratteri già inseriti in memoria con "S". Dopo il primo carattere si potrà premere "C" (continue) per vedere anche gli altri caratteri memorizzati o "E" (end) per terminare con questa opzione. Il numero massimo di caratteri memorizzabili è di 30 e con ognuno di essi viene mostrato il codice ASCII (ATASCII-32) corrispondente
Il programma è ampiamente commentato con molti REM ed è diviso in diversi sottoprogrammi la cui comprensione è così facilitata. Ecco comunque il commento routine per routine:
80-170 SCANSIONE TASTIERA. Fa uso dell'istruzione GET. K è il codice del tasto premuto. Vengono stampate le lettere o le frasi in INVERSE. il CHR$ 253 è il carattere che si ottiene premendo prima ESC e poi CONTROL 2. Fatto stampare provoca un segnale sonoro.
300-390 STAMPA PATTERN CARATTERI. Qui è inserita la formula per calcolare la posizione di un carattere nel set interno.
Basta sostituire a 57344 nella linea 330 l'inizio del vostro set per sapere dove collocare i vostri bytes per il carattere da voi costruito.
500-560 CALCOLA PATTERN. Routine molto corta e comprensibilissima. Si basa essenzialmente sull'istruzione LOCATE.
1000-1050 MOVIMENTO CURSORE. Muove il cursore nel riquadro superiore impedendo allo stesso di fuoriuscire dai limiti consentiti.
1200-1280 ACCENDE (SPEGNE UN PUNTO)
5000-5070 INIZIALIZZA LE VARIABILI E TRASFERISCE IL SET.
Oltre ad inizializzare le stringhe ed i vettori necessari, cosa da fare sempre, in questa subroutine c'è la procedura da seguire per trasferire il set della ROM alla RAM.
Ricordarsi di porre MT nella locazione 756 se utilizzerete questa routine nei vostri programmi.
10000-10070 PREPARAZIONE SCHERMO. Stampa la schermata principale.
13000-13050 FUNZIONE MIRROR. Riposiziona il carattere a −90 gradi.
15000-15050 FINE PROGRAMMA. Chiede se si voglia o meno lasciare il set in memoria.
16000-16020 CANCELLA IL RIQUADRO SUPERIORE.
16300-16510 SALVA IL CARATTERE IN MEMORIA. Studiando quest'ultima subroutine sarete in grado di memorizzare e quindi usare gli UDG in qualsiasi vostro programma.
17005-17320 MOSTRA I CARATTERI. Differisce di poco dalla routine per mostrare i caratteri del set interno.
17500-18100 ROUTINES VARIE. Routiens usate per ripulire i riquadri

VETTORI E STRINGHE UTILIZZATE

M$(8) serve per stampare la sequenza di numeri decrescenti da 7 a 0.
Z$(3) contiene tre 0. Serve per poter riportare a zero i valori dei bytes nei due riquadri.
ME$(20) variabile stringa "di comodo" usata per stamapre i messaggi del menù principale.
RÍ(1) serve a contenere le risposte (S/N).
PA(8,8) matrice numerica contenente il pattern attuale. Ogni casella contiene 32 o 141.
ME(30) vettore contenente i 30 indirizzi dei caratteri costruiti. Da notare come nel BASIC ATARI possono esserci vettori numerici e stringhe con lo stesso nome.
VE(8) vettore contenente gli 8 valori del carattere costrulto.

```
10 REM ******************************
20 REM *                            *
30 REM *       FONT EDITOR          *
40 REM *                            *
50 REM *  (C) 1985 DI SCAFA DANILO  *
60 REM ******************************
70 GOSUB 5000:GOSUB 10000
71 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
72 REM @   SCANSIONE TASTIERA    @
73 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
80 GET #1,K
90 IF K=45 OR K=61 OR K=43 OR K=42 THEN
POSITION 2,1:? "ARROWS":GOSUB 1000:POSIT
ION 2,1:? "ARROWS":GOTO 80
93 IF K=92 OR K=94 THEN POSITION 2,3:? "
(SH)+ARROWS":GOSUB 300:POSITION 2,3:? "(
SH)+ARROWS":GOTO 80
95 IF K=67 THEN POSITION 2,5:? CHR$(195)
:GOSUB 500:POSITION 2,5:? "C":GOTO 80
97 IF K=68 THEN POSITION 2,7:? CHR$(196)
:GOSUB 800:POSITION 2,7:? "D":GOTO 80
100 IF K=69 THEN POSITION 2,9:? CHR$(197
):GOSUB 1200:POSITION 2,9:? "E":GOTO 80
110 IF K=70 THEN POSITION 2,11:? CHR$(19
8):GOSUB 1200:POSITION 2,11:? "F":GOTO 8
0
120 IF K=77 THEN POSITION 2,13:? CHR$(20
5):GOSUB 13000:POSITION 2,13:? "M":GOTO
80
130 IF K=81 THEN POSITION 2,15:? CHR$(20
9):GOSUB 15000:END
140 IF K=82 THEN POSITION 2,17:? CHR$(21
0):GOSUB 16000:POSITION 2,17:? "R":GOTO
80
150 IF K=83 THEN POSITION 2,19:? CHR$(21
1):GOSUB 16300:POSITION 2,19:? "S"
160 IF K=84 THEN POSITION 2,21:? CHR$(21
2):GOSUB 16900:POSITION 2,21:? "T":GOTO
80
170 ? CHR$(253):GOTO 80
260 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
270 REM @  COSTRUZIONE CARATTERI    @
280 REM @       IN MEMORIA          @
290 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
300 IF K=92 THEN INI=INI-1:IF INI<32 THE
N INI=127
310 IF K=94 THEN INI=INI+1:IF INI>127 TH
EN INI=32
311 DX=25:DY=12
312 GOSUB 18000:GOSUB 18100
320 POSITION 36,21:? Z$:POSITION 39-LEN(
STR$(INI)),21:? INI
330 PS=57344+(INI-32)*8
340 FOR LE=PS TO PS+7:N=PEEK(LE):POSITIO
N 37-LEN(STR$(N)),DY:? N
345 IF N=0 THEN DY=DY+1:NEXT LE:RETURN
350 FOR I=7 TO 0 STEP -1:RE=(N-2^I)
360 IF RE<0 THEN 380
370 POSITION DX,DY:PRINT CHR$(141):N=N-2
^I
380 DX=DX+1:NEXT I:DX=25
390 DY=DY+1:NEXT LE:RETURN
470 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
471 REM @   CALCOLA I VALORI DEL   @
472 REM @   CARATTERE COSTRUITO    @
473 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
500 LY=2:POSITION PX,PY:? CHR$(CAR)
501 FOR I=1 TO 8:VE(I)=0:NEXT I:GOSUB 17
600
510 LX=25:AC=0
520 FOR I=7 TO 0 STEP -1:LOCATE LX,LY,Z:
POSITION LX,LY:? CHR$(Z):IF Z=32 THEN 54
0
530 AC=AC+2^I:POSITION LX,LY:? CHR$(141)
540 LX=LX+1:NEXT I:POSITION 37-LEN(STR$(
AC)),LY:? AC:VE(LY-1)=AC
550 LY=LY+1:IF LY<=9 THEN 510
551 POSITION PX,PY:? CHR$(141)
560 RETURN
770 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
771 REM @   CANCELLA I CARATTERI   @
772 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
800 GRAPHICS 0:POKE 710,0:PRINT CHR$(125
):POSITION 11,11:PRINT "DEVO PROCEDERE?"
;:INPUT RI$
810 IF RI$<>"N" THEN 840
820 PRINT CHR$(125):GOSUB 10000
830 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:POSITION 2
4+I,1+J:? CHR$(PA(I,J)):NEXT J:NEXT I:GO
TO 890
840 IF RI$<>"S" THEN ? CHR$(253):GOTO 80
0
850 FOR J=1 TO 30:ME(I)=0:NEXT J:? "CANC
ELLATI CARATTERI IN MEMORIA"
860 FOR J=0 TO 511:POKE FONT+J,PEEK(5734
4+J):NEXT J:? "CANCELLATO NUOVO SET IN M
EMORIA"
870 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:PA(I,J)=32
:NEXT J:NEXT I:? "CANCELLATO CARATTERE I
N COSTRUZIONE"
880 PRINT CHR$(125):GOSUB 10000
890 POKE 752,1:POSITION PX,PY:? CHR$(141)
950 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
951 REM @    MOVIMENTO CURSORE     @
952 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
1000 POSITION PX,PY:? CHR$(CAR)
1010 IF K=43 THEN PX=PX-1+(PX<=25):GOTO
1030
```

```
1011 IF K=42 THEN PX=PX+1-(PX>=32):GOTO 1030
1013 IF K=45 THEN PY=PY-1+(PY<=2):GOTO 1030
1020 IF K=61 THEN PY=PY+1-(PY>=9)
1030 LOCATE PX,PY,CAR
1040 POSITION PX,PY:PRINT CHR$(141)
1050 RETURN
1190 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
1191 REM @   ACCENDE(O SPEGNE)    @
1192 REM @        UN PUNTO        @
1193 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
1200 IF K=70 THEN CH=141:GOTO 1220
1210 CH=32
1220 POSITION PX,PY:? CHR$(CH)
1221 PA(PX-24,PY-1)=CH
1230 PX=PX+1
1240 IF PX>32 THEN PX=25
1250 LOCATE PX,PY,CAR
1260 POSITION PX,PY:? CHR$(141)
1280 RETURN
4996 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
4997 REM @     INIZ.VARIABILI       @
4998 REM @     TRASFERIMENTO SET    @
4999 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
5000 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 709,13:POKE 710,0:PRINT CHR$(125)
5010 DIM M$(8),Z$(3),ME$(20),RI$(1),PA(8,8),ME(30),VE(8):OPEN #1,4,0,"K:"
5020 Z$="000":M$="76543210":CAR=32:INI=31:PX=25:PY=2
5030 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:PA(I,J)=32:NEXT J:NEXT I
5040 MT=PEEK(106)-8:POKE 106,MT
5050 FONT=MT*256:POSITION 9,10:? "UN MOMENTO,PER FAVORE..."
5060 FOR J=0 TO 511:POKE FONT+J,PEEK(57344+J):NEXT J
5070 POSITION 9,10:? "
      ":RETURN
9990 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
9991 REM @   PREPARAZIONE SCHERMO   @
9992 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
10000 RESTORE 10010:FOR I=1 TO 21 STEP 2:READ ME$:POSITION 2,I:PRINT ME$:NEXT I
10010 DATA ARROWS-DIRECTION,(SH)+ARROWS-CH.CHAR,C-CALCULATE,D-DELETE SET,E-ERASE
10020 DATA F-FILL,M-MIRROR,Q-END,R-RESTORE
10030 DATA S-SAVE IN MEMORY,T-TURN IN MEMORY
10040 POSITION 21,21:PRINT "CODICE ASCII :";Z$
10050 POSITION 25,1:? M$:POSITION 25,11:? M$
10060 GOSUB 17600:GOSUB 18100
10061 POSITION 25,2:? CHR$(141)
10070 RETURN
12900 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
12901 REM @ DISEGNA IL CARATTERE  @
12902 REM @   A 90 GRADI DALLA    @
12903 REM @  POSIZIONE ORIGINALE  @
12904 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
13000 GOSUB 17500
13010 FOR I=8 TO 1 STEP -1:FOR J=8 TO 1 STEP -1:POSITION 33-J,10-I
13020 PRINT CHR$(PA(I,J)):NEXT J:NEXT I
13030 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:LOCATE 24+I,1+J,Z
13040 PA(I,J)=Z:NEXT J:NEXT I
13050 POSITION PX,PY:? CHR$(141):RETURN
14900 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
14901 REM @     FINE PROGRAMMA    @
14902 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
15000 GRAPHICS 0
15010 ? "LASCIO IL NUOVO SET IN MEMORIA";:INPUT RI$
15020 IF RI$="N" THEN ? :? "VA BENE":POKE 106,PEEK(106)+8:RETURN
15030 IF RI$<>"S" THEN ? CHR$(253):GOTO 15010
15040 ? :? "IL NUOVO SET DI CARATTERI SI TROVA ALLA LOCAZIONE DI MEMORIA ";FONT
15050 RETURN
15900 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
15901 REM @   CANCELLA RIQUADRO   @
15902 REM @       SUPERIORE       @
15903 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
16000 FOR I=1 TO 8:VE(I)=0:NEXT I:GOSUB 17500:GOSUB 17600
16010 PX=25:PY=2:POSITION PX,PY:PRINT CHR$(141)
16020 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:PA(I,J)=32:NEXT J:NEXT I:RETURN
16200 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
16201 REM @ SALVA IL CARATTERE  @
16202 REM @      IN MEMORIA     @
16203 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
16300 IND=IND+1
16400 IF IND>30 THEN PRINT CHR$(253):RETURN
16410 FOR I=1 TO 8
16411 IF VE(I)<>0 THEN GCH=GCH+1
16412 NEXT I
16420 IF GCH=0 THEN PRINT CHR$(253):IND=IND-1:RETURN
16500 GCH=0:PS=FONT+(INI-32)*8
```

```
16510 FOR I=0 TO 7:POKE PS+I,VE(I+1):NEX
T I:ME(IND)=PS:RETURN
16900 RK=1
16910 IF IND=0 OR INI=31 THEN ? CHR$(253
):RETURN
17000 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17001 REM @   MOSTRA I CARATTERI    @
17002 REM @      GIA' COSTRUITI     @
17003 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17005 C=32+((ME(RK)-FONT)/8)
17009 GOSUB 18000:GOSUB 18100
17010 POSITION 36,21:? Z$:POSITION 39-LE
N(STR$(C)),21:? C
17020 DX=25:DY=12
17030 FOR LE=ME(RK) TO ME(RK)+7:C=PEEK(L
E):POSITION 37-LEN(STR$(C)),DY:? C
17040 FOR I=7 TO 0 STEP -1:RE=(C-2^I)
17050 IF RE<0 THEN 17070
17060 POSITION DX,DY:PRINT CHR$(141):C=C
-2^I
17070 DX=DX+1:NEXT I:DX=25
17080 DY=DY+1:NEXT LE
17090 GET #1,K
17300 IF K=69 THEN RETURN
17310 IF K<>67 THEN PRINT CHR$(253):GOTO
 17090
17311 IF RK+1<=IND THEN RK=RK+1:GOTO 170
00
17312 PRINT CHR$(253):RETURN
17496 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17497 REM @  CANCELLA IMMAGINE  @
17498 REM @  CARATTERE SUP.     @
17499 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17500 FOR I=2 TO 9:POSITION 25,I:? "
      ":NEXT I:RETURN
17501 REM OTTO SPAZI NELLA STRINGA
17590 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17591 REM @  AZZERA I BYTE CALC.  @
17592 REM @  NELLA PARTE SUP.    @
17593 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17600 FOR I=2 TO 9:POSITION 34,I:? Z$:NE
XT I:RETURN
17701 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17702 REM @  CANCELLA IMMAGINE  @
17703 REM @  CARATTERE INF.     @
17704 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
17709 REM OTTO SPAZI NELLA STRINGA
18000 FOR I=12 TO 19:POSITION 25,I:? "
      ":NEXT I:RETURN
18070 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
18071 REM @  AZZERA I BYTE CALC.  @
18072 REM @  NELLA PARTE INF.    @
18073 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
18100 FOR I=12 TO 19:POSITION 34,I:? Z$:
NEXT I:RETURN
```

MUSICA E GRAFICA CON LO SPECTRUM

di Amedeo Bozzoni
per computer Spectrum 48K

Questo programma scritto per la versione da 48K utilizza il segnale sonoro presente alla presa EAR dello Spectrum per disegnare simpatici effetti grafici sullo schermo del vostro televisore o monitor.

La visualizzazione grafica della vostra musica preferita che un normale registratore sta riproducendo (e inviata allo Spectrum tramite la presa EAR), avviene con cerchi o quadrati concentrici diversamenti colorati. Le dimensioni di queste figure geometriche sono direttamente proporzionali al livello di volume sonoro del brano musicale.

Il programma memorizza 24 cerchi o quadrati di diverse dimensioni e provvede 35000 volte al secondo a testare il livello musicale presente alla presa EAR per poter visualizzare il cerchio o il quadrato più opportuno.

Il ciclo viene ripetuto finché non viene premuto il tasto SPACE.

La routine in linguaggio macchina sfrutta una caratteristica propria della CPU Z80: gli interrupts.

Infatti ciò che realmente accade è questo: ogni cinquantesimo di secondo la routine in l. m. provvede a valutare il segnale proveniente dalla presa EAR e a disegnare sullo schermo il corrispondente modello grafico.

Senza l'utilizzo degli interrupts il programma potrebbe eseguire 2000 cicli circa al secondo.

Passiamo ora alla realizzazione del programma: per prima cosa battete il programma 1 e registratelo con il comando SAVE "PROGR" LINE 9999.

Non fate girare il programma perché contiene delle chiamate in linguaggio macchina per il momento inesistenti in memoria.

Date NEW per cancellare il programma Basic e digitate il programma 2 che contiene il caricatore per i codici esadecimali. Date RUN e iniziate ad inserire i codici contenuti nella fig. 3.

Il programma caricatore vi chiederà l'indirizzo di memoria e voi dovrete inserire i codici uno ad uno (un codice è formato da due cifre) battendo ogni volta ENTER.

Per ogni 5 codici inseriti il programma provvede alla verifica chiedendo il numero riportato nella colonna uguale e relativo alla linea digitata.

Se non è stato commesso alcun errore di battitura il programma proseguirà chiedendo in input altri codici.

In caso contrario per correggere l'errore bisognerà ribattere l'intera linea.

Terminata la battitura dei codici, il programma provvede direttamente al salvataggio degli stessi.

Per verificare il corretto svolgimento del programma, caricate il programma listato 1 e successivamente i bytes del programma 2.

Terminato il caricamento vedrete apparire sullo schermo dei blocchi colorati e in alto a sinistra un numero.

Quando il numero avrà raggiunto quota 24 (dopo circa 3 minuti) il programma è pron-

to ad ascoltare la vostra musica preferita che voi trasmetterete con un registratore tramite la presa EAR.
Prendete quindi una cassetta (non Space Invaders) e avviate il registratore: vedrete i disegni ottenuti con i blocchi colorati o con i cerchi danzare sullo schermo a ritmo di musica, la stessa che sta riproducendo il vostro registratore.
Se possedete un amplificatore audio e lo collegate in ingresso alla presa MIC, potrete ascoltare la musica che contemporaneamente viene visualizzata in forma grafica sul vostro video.
Nel caso in cui, invece, possedete un registratore stereo, potrete collegare il canale sinistro all'amplificatore e il canale destro allo Spectrum ottenendo così il medesimo risultato.
Un'ultima notazione che riguarda come poter cambiare e poter visualizzare i cerchi o i quadrati: basta cambiare la prima linea di programma Basic e scrivere: LET routine = 1000 oppure LET routine = 500.

Fig. 1

```
   1 REM ----------------------
   2 REM -                    -
   3 REM -  G r a f i c i   e -
   4 REM -  f r e q u e n z e  -
   5 REM -                    -
   6 REM ----------------------
   7 REM
   8 REM -  1985  A. Bozzoni   -
   9 REM
  10 LET routine=1000
  20 LET v=32768
  30 FOR l=1 TO 24
  40 GO SUB routine
  50 POKE 51969,v-256*INT (v/256
): POKE 51970,INT (v/256)
  60 LET j=USR 51968
  70 LET v=v+768
  80 NEXT l
  90 CLS
 100 RANDOMIZE USR 52000
 110 STOP
 500 REM **********************
 510 REM *                    *
 520 REM *   Per usare questa  *
 530 REM * routine cambiate il *
 535 REM * numero della linea  *
 536 REM *      10  in  500    *
 540 REM *                    *
 550 REM **********************
 565 CLS
 566 PRINT AT 0,0; PAPER 8;l
 570 FOR n=0 TO (l-1)*3
 580 LET c=INT (RND*6)+1
 590 LET s=INT (RND*3)+1+(RND>.9
)
 600 LET x2=l*.96: LET y2=l*1.28
 610 LET x=12+INT (RND*x2-x2/2)
 620 LET y=16+INT (RND*y2-y2/2)
 630 GO SUB 9000
 640 IF f=1 THEN  GO TO 580
 650 NEXT n
 660 RETURN
1000 REM *********************
1010 REM *                   *
1020 REM * Per utilizzare la  *
1030 REM *  seguente routine  *
1040 REM *  modificate cosi'   *
1050 REM *    la  linea  10:  *
1054 REM *                   *
1055 REM *  LET routine=1000  *
1060 REM *********************
1070 CLS
1080 CIRCLE  PAPER RND*6+1;127,8
7,l*3.625
1090 RETURN
9000 REM *********************
9010 REM *                   *
9020 REM *  Questa subroutine *
9030 REM * disegna un quadrato*
9040 REM * nel punto x,y, di  *
9050 REM * colore 'c' e lato s*
9060 REM *   Nel caso in cui  *
9065 REM *  il quadrato esce  *
9070 REM *    dallo  schermo  *
9080 REM * la funzione f sara'*
9085 REM *      uguale a 1    *
9090 REM *                   *
9100 REM *********************
9120 LET f=0: IF x<0 OR y<0 OR x
>24-s OR y>32-s THEN  LET f=1: R
ETURN
9130 FOR a=0 TO s-1
9140 FOR b=0 TO s-1
9150 POKE 22528+y+a+((x+b)*32),c
*8
9160 NEXT b
9170 NEXT a
9180 RETURN
9999 POKE 65279,41: POKE 65280,2
03: BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CL
EAR 31999: LOAD ""CODE : RUN
```

Fig. 2

```
   1 REM .......................
         .                     .
   2 REM .       Caricatore    .
   3 REM .e s a d e c i m a l e.
   4 REM .                     .
   5 REM .......................
  10 FOR a=51968 TO 52093 STEP 5
  20 LET cs=0
  30 PRINT AT 21,0;a;": ";
  40 FOR l=0 TO 4
  50 INPUT x
  60 LET cs=cs+x
  70 POKE a+l,x
  80 PRINT x;",";
  90 NEXT l
 100 INPUT "somma: ";cs2
 105 REM         controllo
 110 IF cs2<>cs THEN  PRINT AT 2
1,0; FLASH 1;" ERRORE ": BEEP 1,
0: PRINT AT 21,0;"
                 ": GO TO 20
 120 RANDOMIZE USR 3280: RANDOMI
ZE USR 3280
 130  NEXT a
 135 REM       salva i codici
                 macchina
 140 SAVE "lm"CODE 51968,200
 150 STOP
```

Fig. 3

LISTA DEI CODICI MACCHINA

INDIRIZZO		CONTENUTO	TOTALE
51968	-	17,0,140,33,0	190
51973	-	88,1,0,3,237	329
51978	-	176,201,0,0,0	377
51983	-	0,0,0,0,0	0
51988	-	0,0,0,0,0	0
51993	-	0,0,0,0,0	0
51998	-	0,0,62,254,237	553
52003	-	71,237,94,195,71	668
52008	-	203,243,245,197,213	1101
52013	-	229,58,127,203,87	704
52018	-	30,0,33,0,122	185
52023	-	25,17,0,88,1	131
52028	-	0,3,237,176,225	641
52033	-	209,193,241,251,237	1131
52038	-	77,62,127,219,254	739
52043	-	31,218,86,203,237	775
52048	-	86,62,63,237,71	519
52053	-	201,219,254,254,191	1119
52058	-	194,110,203,58,127	692
52063	-	203,254,72,202,71	802
52068	-	203,60,60,60,50	433
52073	-	127,203,195,71,203	799
52078	-	58,127,203,254,3	645
52083	-	202,71,203,61,61	598
52088	-	61,50,127,203,195	636
52093	-	71,203,3,0,0	277

NUMERI ROMANI

per computer Commodore 64

La numerazione romana appare molto spesso negli orologi sulle facciate dei campanili, nei monumenti, nei capitoli dei libri o per stabilire l'anno nei copyright dei libri, nei film e nei programmi televisivi. Decifrare tali numeri è molto semplice, ma l'insegnamento di questo tipo di numerazione va piano piano scomparendo. Il nostro programma, pur essendo un valido test per chiunque conosca questo tipo di numerazione, si rivolge ai lettori più giovani che magari non hanno avuto occasione di incontrarla nel loro curriculum di studi.
Matematicamente parlando la numerazione romana è molto interessante; infatti opera con due basi (5 e 10), utilizza come cifre le lettere dell'alfabeto, non possiede lo zero e adopera un sistema sottrattivo dove il numero minore a sinistra viene sottratto dal numero maggiore a destra. Cosicché: XL (X=10, L=50) equivale al decimale 40.
Il programma converte indistintamente numeri decimali in numeri romani o viceversa, a seconda della forma inserita; per provare la conoscenza dell'argomento vi è una parte (pratica) che propone dei numeri da convertire. In questa parte di programma vengono riconosciuti numeri romani che operano con la notazione sottrattiva, cosicché 89 è accettato solo nella forma LXXXIX invece di LXXXVIIII. Il programma principale accetta invece entrambe le notazioni.
Vediamo adesso come lavora. L'INPUT nella routine di conversione è una stringa, su cui viene fatto il controllo per vedere se il primo carattere è una lettera o un numero; se è un numero viene fatta la conversione da decimale a romano. I numeri che identificano le migliaia, le centinaia, le decine e le unità sono visti in coppia con il loro corrispondente romano in un unico array. Il più grosso numero decimale che il programma accetta è 4999; ciò perché il numero romano 5000 ha un simbolo specifico, che non è stato inserito.
Se nella stringa di INPUT il primo carattere è una lettera, la stringa viene accettata come numero romano; dato che non è possibile stabilire a priori la forma sottrattiva, i caratteri della stringa vengono presi a coppie e ciascun carattere viene convertito nel corrispondente decimale (allo stesso tempo ne viene controllata la validità) se il numero di sinistra è minore di quello di destra viene applicata la notazione sottrattiva ed il totale viene aumentato del numero più grande meno il minore. A questo punto viene controllata la prossima coppia; se la forma non è sottrattiva, il totale viene aumentato del valore del carattere di sinistra ed il valore di destra diventa il valore di sinistra della successiva coppia. Alla stringa d'ingresso viene aggiunto un carattere che ne segnala la fine. Quando rimane un solo carattere da convertire, il suo valore viene sommato direttamente al totale.
Nella seconda parte (pratica) il programma sceglie un numero compreso fra 1 e 4999 e lo converte nel corrispondente valore romano, chiamando l'appropriata subroutine di conversione.
Un ulteriore funzione random decide se l'utente deve essere invitato a convertire un numero decimale in romano o viceversa. Una volta che la risposta è stata data, viene confrontata con quella corretta e viene stampato il messaggio appropriato.

NOTE AL PROGRAMMA:

Linee 60 – 240: preparano gli array di dati e stampano i messaggi iniziali.
Linea 250: accetta una stringa che può essere un numero decimale, un numero romano, o la lettera "P" per pratica.
Linee 270 – 300: decidono il tipo di input, se è valido, se vi sono errori (un carattere non valido) nella conversione da romano a decimale, chiamano le subroutine appropriate e stampano il risultato.
Linee 310 – 420: subroutine di conversione di un numero decimale compreso fra 1 e 4999 nel corrispondente romano.
Linea 340: inizializza la stringa contenente la risposta.
Linee 350 – 38–: decidono di quante migliaia, centinaia, decine e unità è composto il numero dato.
Linea 390: se non ci sono migliaia salta alla linea 410.
Linea 400: aggiunge una "M" per ogni migliaia che compone il numero.
Linea 410: costruisce il resto del numero romano cercando i caratteri corretti negli array e aggiungendoli alla stringa contenente la risposta.
Linee 430 – 490: subroutine che prende ogni singolo carattere del numero romano, controlla la sua validità attivando un flag di errore se questo si verifica. Il carattere viene confrontato con tutti i caratteri ammessi (M, D, C, L, X, V, I), se il carattere è valido viene messo in "O" il valore decimale equivalente, letto nell'apposito array.
Linee 500 – 620: subroutine che converte un numero romano in decimale. La tecnica è già stata descritta. Se viene ri-

scontrato un errore (ER=1), il programma salta alla subroutine che stampa il messaggio di errore.
Linee 630 – 800: seconda parte del programma; subroutine di pratica.
Linee 640 – 690: stampano i messaggi introduttivi, selezionano un numero compreso fra 1 e 4999 e lo convertono nel corrispondente numero romano (viene messo in A$).
Linea 700: decide elettronicamente quale tipo di conversione usare.
Linee 710 – 750: l'utente viene invitato a convertire un numero romano in decimale; la risposta viene confrontata con quella corretta (A$) e viene stampato il messaggio appropriato.
Linee 760 – 800: come le precedenti, solo che in questo caso l'utente è invitato a convertire un numero decimale in romano.

```
10 rem ***************************
20 rem *                         *
30 rem *      numeri romani      *
40 rem *                         *
50 rem ***************************
60 rem inizializzazione
70 dim a(7),b$(7),c$(9),d$(9),e$(9)
80 for j=1 to 9
90 read c$(j),d$(j),e$(j)
100 nextj
110 data c,x,i,cc,xx,ii,ccc,xxx,iii,cd,xl,iv,d,l,v,dc,lx,vi
120 data dcc,lxx,vii,dccc,lxxx,viii,cm,xc,ix
130 for j=1 to 7
140 read b$(j),a(j)
150 nextj
160 data m,1000,d,500,c,100,l,50,x,10,v,5,i,1
170 poke 53280,14:poke 53281,14:poke 646,1
180 print ""
190 print tab(4) "conversione di numeri romani in"
200 print tab(5) "decimali o decimali in romani"
210 print tab(4) "dammi un numero (decimali minori"
220 print tab(4) "di 4999 oppure 'p' per pratica)"
230 print tab(4) "m=1000    d=500    c=100    l=50"
240 print tab(10) "x=10    v=5    i=1"
250 input n$:rem numero romano o decimale da convertire
260 if n$="p" then 630
270 f=asc(left$(n$,1))
280 if f>64 then gosub 500:if er=0 then print "",,g;"":goto 250
290 if er=1 or f<48 or f>57 then print ,,"non valido":er=0:goto 250
300 gosub 310:print "",,a$;"":goto 250
310 rem conversione di un numero decimale in un numero romano
320 h=int(val(n$))
330 if h>4999 or h<0 then "il numetro non e' fra quelli ammessi":a$="":goto 420
340 a$=""
350 i=int((h/1000))
360 l=int((h-i*1000)/100)
370 m=int((h-i*1000-l*100)/10)
380 n=int((h-i*1000-l*100-m*10))
390 if i=0 then 410
400 for j=1 to i:a$=a$+"m":next
410 a$=a$+c$(l)+d$(m)+e$(n)
420 return
430 rem converte il singolo carattere romano in numero decimale
440 for h=1 to 7
450 er=0
460 if n1$=b$(h) or n2$=b$(h) then o=a(h):h=7:goto 480
470 er=1
480 nexth
490 return
500 rem converte il numero romano in decimale
510 g=0:p=1:n$=n$+" "
520 n1$=mid$(n$,p,1):if n1$=" " then 620
530 gosub 430:n1=o:n1$=""
540 if er=1 then 620
550 p=p+1:n2$=mid$(n$,p,1)
560 if n2$=" " then g=g+n1:goto 620
570 gosub 430:n2=o:n2$=""
580 if er=1 then 620
590 if n1>=n2 then g=g+n1:goto 520
600 g=g+n2-n1:p=p+1:goto 520
610 goto 520
620 return
630 rem pratica
640 print""
650 print tab(15) "pratica"
660 print tab(15) "-------"
670 print tab(10) "batti 'u' per uscire"
680 h=int((4998*rnd(1)+1))
690 gosub 340:j=0
700 if rnd(1)>0.5 then 760
710 rem converte il decimale
720 print "";h;" equivalente romano ";:input g$:if g$="u" then 180
730 if g$=a$ then print tab(16) "corretto":goto 680
740 j=j+1:if j<2 then print tab(10) "sbagliato, prova ancora":goto 710
```

```
750 print "la risposta giusta e': ";
    a$:print "":goto 680
760 rem converte il numero romano
770 print "";a$;" equivalente decima
    le ";:input g$:if g$="u" then 180
780 if val(g$)=h then print tab(16) "
    corretto":goto 680
790 j=j+1:if j<2 then print tab(10) "
    sbagliato, prova ancora":goto 770
800 print "la risposta giusta e': ";
    h:print "":goto 680
```

TANDEM

di Gualtiero Mariani
per computer Spectrum 48K

TANDEM è un programma semplice, ma molto divertente inviatoci da Gualtiero Mariani. In effetti questo programma ci era già stato inviato qualche tempo fa', ma dato che conteneva alcune istruzioni non compatibili con Spectrum collegati con l'interfaccia 1 non abbiamo ritenuto necessario pubblicarlo. Ora il programma "gira" su tutti i tipi di Spectrum. Il gioco è molto semplice: due giocatori, dopo aver inserito le proprie iniziali, dovranno tentare di formare una parola con un numero massimo di 50 mosse. L'operazione del giocatore è molto aleatoria dato che sceglie solamente il numero relativo alla lettera in modo casuale. Prima di cominciare il gioco, il computer chiederà al giocatore se vuole cambiare il set di caratteri, in questo caso bisognerà aspettare un paio di minuti, tempo necessario a Pokare le locazioni di memoria per la generazione del nuovo set di caratteri. "TANDEM" è suddiviso in due parti, la prima riguarda i caratteri grafici ridefiniti e la seconda il programma vero e proprio. Inserite in memoria i due programmi così come vi vengono presentati e salvateli con il suffisso LINE 1, in modo tale da ottenere il caricamento ed il lancio automatico dei due programmi. Buon divertimento!

```
   1 REM **creaz.grafici per tan
dem"
  10 PRINT AT 21,0;"©gm"
9200 FOR a=1 TO 20: READ x$
9210 FOR b=0 TO 7: READ x
9230 POKE USR x$+b,x
9240 NEXT b: NEXT a
9250 DATA "A",120,252,244,254,23
6,96,124,120
9260 DATA "B",30,63,47,127,55,7,
62,30
9270 DATA "C",0,0,124,255,0,0,0,
0
9272 DATA "D",255,195,195,195,19
5,195,195,255
9275 DATA "E",194,196,200,248,21
6,204,198,195
9276 DATA "F",7,15,31,60,56,56,5
6,0
9265 DATA "G",224,240,248,56,28,
28,56,120
9290 DATA "H",0,1,1,1,0,1,1,1
9300 DATA "I",240,224,192,192,0,
192,192,192
9310 DATA "L",144,136,95,55,115,
127,47,32
9320 DATA "M",9,17,250,220,206,2
54,244,4
9340 DATA "N",28,252,206,21,21,0
,0,0
9350 DATA "O",56,31,13,24,56,84,
84,0
9355 DATA "P",255,129,165,153,15
3,189,129,255
9360 DATA "Q",126,129,189,141,17
7,189,129,126
9362 DATA "R",255,129,189,157,14
1,189,129,255
9370 DATA "S",126,129,169,169,16
9,153,129,126
9375 DATA "T",255,129,189,177,15
7,189,129,255
9378 DATA "U",255,129,157,161,16
9,189,129,255
9400 DATA "J",170,85,170,85,170,
85,170,85
9410 PRINT AT 10,0; FLASH 1;"LAS
CIA SCORRERE IL NASTRO"
9450 LOAD "tandem"
9520 STOP
9999 RUN
```

```
TANDEM

1  2  3  4  5  6

?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?
```

```
   1 REM tandem by gualtiero mar
iani v. francesco massi 14 00152
 ROMA  tel 5805101
   2 RANDOMIZE : CLEAR 58399
   3 LET w$="": LET q$="T A N D
E M"
   4 GO SUB 8000
   5 CLS : LET v$="": LET sc=0:
LET sco=0: GO SUB 6000
  40 POKE 23658,8: INPUT "INIZIA
LI nome primo giocatore ? ",m$:
IF LEN m$<>2 THEN PRINT #0;"Sol
o le iniziali del nome    e c
ognome prego !": PAUSE 150: GO T
O 40
  43 INPUT "INIZIALI nome second
o giocatore ? ",n$: IF LEN n$<>2
 THEN PRINT #0;"Solo le inizial
i del nome       e cognome prego
 !": PAUSE 150: GO TO 43
```

```
  44 POKE 23658,0
  45 LET te=0: DIM t$(11): LET p
ok=15: LET g=0
  50 LET p$="T A N D E M"
  55 PRINT AT 4,13;"LM";AT 5,13;
"NO"
  60 IF CODE w$=115 THEN  LET p$
=q$
  70 FOR a=1 TO 11 STEP 2
  80 GO SUB 2000
  85 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE
 23606,x
  90 PRINT AT 10,8+a; INK c;p$(b
)
  95 LET t$(a)=p$(b)
  98 NEXT x
 100 NEXT a
 101 IF t$(1)<>p$(1) THEN  PRINT
 AT 6,9;"P"
 102 IF t$(3)<>p$(3) THEN  PRINT
 AT 6,11;"Q"
 103 IF t$(5)<>p$(5) THEN  PRINT
 AT 6,13;"R"
 104 IF t$(7)<>p$(7) THEN  PRINT
 AT 6,15;"S"
 105 IF t$(9)<>p$(9) THEN  PRINT
 AT 6,17;"T"
 106 IF t$(11)<>p$(11) THEN  PRI
NT AT 6,19;"U"
 110 PRINT AT 8,9; FLASH 1;"1 2
3 4 5 6";AT 12,9; FLASH 1;"↑ ↑ ↑
 ↑ ↑ ↑"
 115 PRINT AT 20,0;"


                              "
 118 IF CODE v$=115 THEN  RETURN

 120 INPUT AT 0,0;"Quale lettera
 cambi ? ";l$
 130 IF LEN l$<>1 THEN  GO TO 12
0
 140 IF CODE l$<49 OR CODE l$>54
 THEN  GO TO 120
 142 LET let=VAL l$: IF let<1 OR
 let>6 THEN  GO TO 120
 145 LET te=te+1: PRINT AT 20,0;
"Tentativo ";te: IF te>50 THEN
GO TO 3070
 160 IF let=1 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,9; INK c;p$(b)
: NEXT x
 165 IF let=1 THEN  LET t$(1)=p$
(b): IF p$(b)=p$(1) THEN  PRINT
AT 6,9;" ": GO SUB 4990
 170 IF let=2 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,11; INK c;p$(b
): NEXT x
 175 IF let=2 THEN  LET t$(3)=p$
(b): IF p$(b)=p$(3) THEN  PRINT
AT 6,11;" ": GO SUB 4990
 180 IF let=3 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,13; INK c;p$(b
): NEXT x
 185 IF let=3 THEN  LET t$(5)=p$
(b): IF p$(b)=p$(5) THEN  PRINT
AT 6,13;" ": GO SUB 4990
 190 IF let=4 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,15; INK c;p$(b
): NEXT x
 195 IF let=4 THEN  LET t$(7)=p$
(b): IF p$(b)=p$(7) THEN  PRINT
AT 6,15;" ": GO SUB 4990
 200 IF let=5 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,17; INK c;p$(b
): NEXT x
 205 IF let=5 THEN  LET t$(9)=p$
(b): IF p$(b)=p$(9) THEN  PRINT
AT 6,17;" ": GO SUB 4990
 210 IF let=6 THEN  GO SUB 2000:
 FOR x=20 TO 0 STEP -1: POKE 236
06,x: PRINT AT 10,19; INK c;p$(b
): NEXT x
 215 IF let=6 AND p$(b)=p$(11) T
HEN  LET t$(11)=p$(11): PRINT AT
 6,19;" ": GO SUB 4990
 500 IF t$(1)+t$(3)+t$(5)+t$(7)+
t$(9)+t$(11)=p$(1)+p$(3)+p$(5)+p
$(7)+p$(9)+p$(11) THEN  GO TO 30
00
 600 BEEP .05,10
1900 GO TO 120
2000 LET b=INT (RND*12)+1: IF b<
>1 AND b<>3 AND b<>5 AND b<>7 AN
D b<>9 AND b<>11 THEN  GO TO 200
0
2020 LET c=INT (RND*6)
2050 RETURN
3000 PRINT AT 11,5;"  ";AT 11,22
;"  ": LET r$="D  E": PRINT AT 1
5,12; INK c;r$;AT 5,12;r$;AT 10,
4;r$;AT 10,22;r$
3001 DIM z$(20)
3002 PRINT AT 4,13;"  ";AT 5,13;
"  "
3003 LET z$="D E**IN**MOSSE "+ST
R$ te
3005 FOR k=0 TO 16
3010 LET v=COS k+.5
3020 BEEP 0.1,-10*v+1: BEEP 0.1,
-20*v+1: BEEP 0.1,-30*v+1
3025 FOR b=1 TO 5: PRINT  INK b;
AT 16,k+6;"LM"; INK b;AT 17,k+6;
"NO": PAUSE 2: PRINT  INK b;AT 1
7,k+6;"ON": PAUSE 2: NEXT b
3028 PAUSE 5: PRINT AT 17,k+6; F
LASH 1;z$(k+1); FLASH 0;" ";AT 1
6,k+6;"  "
3030 NEXT k
3031 PAUSE 150: PRINT AT 16,6;"
 ";AT 17,6;"                    "
3032 LET r$="      ": PRINT AT 15,
12; FLASH 0;r$;AT 5,12;r$;AT 10,
4;r$;AT 10,22;r$
3035 IF CODE v$=115 THEN  RETURN

3040 IF g=0 AND te<=50 THEN  PRI
NT AT 0,0;m$;" tentativi :";te;"
        ": LET g=1: LET sc=te: L
ET te=0: GO SUB 9500: GO TO 50
3050 IF g=1 AND te<=50 THEN  PRI
NT AT 1,0;n$;" tentativi :";te;:
 LET sco=te: PAUSE 300
3060 CLS
```

```
3070 IF te>50 AND g=1 THEN  PRIN
T AT 20,0;n$;" 50 tentativi ragg
iunti            hai perso": LET s
co=te: GO SUB 7000: PAUSE 200
3075 IF te>50 AND g=0 THEN  PRIN
T AT 20,0;m$;" 50 tentativi ragg
iunti            hai perso": LET g=
1: LET sc=te: GO SUB 7000: PAUSE
 200: LET te=0: GO SUB 9500: GO
TO 50
3078 CLS
3080 IF sc<sco THEN  PRINT AT 10
,0;"LA VITTORIA E' DI ";m$;AT 12
,0;"con tentativi ";sc: PRINT AT
 14,0;n$;" andra' meglio";AT 15,
0;" la prossima volta   RIPROVA
 !"
3090 IF sc>sco THEN  PRINT AT 10
,0;"LA VITTORIA E' DI ";n$;AT 12
,0;"con tentativi ";sco: PRINT A
T 14,0;m$;" andra' meglio ";AT 1
5,0;"la prossima volta   RIPROVA
 !"
3100 IF sc=sco THEN  PRINT AT 10
,0;"   P A R I T A'"
3200 LET pok=10: LET x=-40: GO S
UB 5000: RANDOMIZE : GO TO 5
3500 STOP
4990 LET x=0
5000 DATA 42,11,92,17,4,0,25,78,
25,25,70,58,72,92,203,47
5010 DATA 203,47,203,47,238,16,2
11,254,81,21,32,-3,13,16,-11,201
5020 FOR k=1 TO 32: READ t
5030 POKE 58399+k,t: NEXT k
5040 POKE 58428,pok: RANDOMIZE U
SR 58400
5050 LET x=x+1: IF x=10 THEN  RE
STORE : RETURN
5060 GO TO 5040
6000 FOR a=3 TO 26
6001 LET col=INT (RND*6+1): IF c
ol=6 THEN  GO TO 6001
6002 FOR b=3 TO 18
6005 PRINT AT 3,a;CHR$ (a+62)
6007 PRINT AT b,3;CHR$ (a+62)
6010 PRINT AT 18,-a;CHR$ (a+62)
6020 PRINT AT b,26;CHR$ (a+62)
6060 NEXT b: NEXT a
6062 FOR a=3 TO 7
6063 PRINT AT a,a;"*";AT 21-a,a;
"*";AT a,29-a;"*";AT 21-a,28-(a-
1);"*"
6064 NEXT a
6070 GO SUB 9200: GO SUB 9500
6080 PRINT AT 0,0; FLASH 1; INVE
RSE 1;"ATTENZIONE hai 50 tentati
vi per formare la parola    "; ;
q$: PAUSE 500: FLASH 0: INVERSE
0: PRINT AT 0,0;"

        "
6100 RETURN
7000 LET s=.5
7010 FOR b=50 TO 1 STEP -1
7015 BEEP s/100,b
7020 LET s=s+.1
7050 NEXT b
7060 RETURN
8000 GO SUB 9507: INPUT "prima d
i giocare vuoi generare un nuovo
 set di caratteri ? ";g$
8002 IF CODE g$=115 THEN  PRINT
AT 5,0; FLASH 1;"D E V I   A T T
 E N D E R E         2  M
I N U T I        ": GO SUB 9020
8003 INPUT "vuoi le istruzioni ?
s/n",x$: IF CODE x$<>115 THEN  G
O TO 8035
8004 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
8005 LET a$="TANDEM e' un gioco
per due per- sone. Viene present
ata una paro-la formata in modo
random, biso-gna cercare cambian
do le letteredi formare la parol
a TANDEM  nelminore  numero poss
ibile di ten-tativi, cercando di
 prevedere , con preveggenza, ab
ilita'e  fortuna quale lettera s
ara' la pros-sima ad uscire.
ATTENZIONE sihanno al massimo 50
 tentativi a disposizione .
             Le lettere da cambi
are sono evidenziate dai numeri
>P Q R S T U<Si deve premere il
numero corrispondente alla lette
ra che si vuole cambiare es.  T
= 1    A = 2.... e cosi' via.
                 E VINCA IL MIGL
IORE !"
8010 FOR i=1 TO 1+INT (LEN a$/32
): FOR j=1 TO 32: LET l=j+32*(i-
1): IF l>LEN a$ THEN  GO TO 8035
8020 PRINT a$(l);: IF a$(l)<>" "
 THEN  BEEP .01,10
8030 PAUSE 1.3: NEXT j: NEXT i
8035 INPUT "prima di continuare
vuoi cambiare parola ?",w$
8037 IF CODE w$=115 THEN  PAPER
6: BORDER 6: INK 0: CLS : PRINT
AT 10,0;"Devi immettere una paro
la di 6  lettere separate tra lo
ro da uno spazio."
8038 IF CODE w$=115 THEN  POKE 2
3658,8: INPUT ;q$: POKE 23658,0:
 IF LEN q$<>11 THEN  GO TO 8038
8039 IF CODE w$=115 THEN  FOR a=
2 TO 10 STEP 2: LET q$(a)=" ": N
EXT a
8042 IF CODE w$=115 THEN  PRINT
AT 0,5;"L A    P A R O L A   E'
": FOR x=20  TO 0 STEP -1: POKE
23606,x: PRINT AT 5,8; INK 1;q$:
 BEEP .05,10: NEXT x
8044 INPUT "vuoi avere una dimos
trazione? ",v$
8045 IF CODE v$<>115 THEN  BORDE
R 7: PAPER 7: INK 0: CLS : RETUR
N
8050 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : GO SUB 45
8060 PAUSE 100
8100 IF t$(1)<>p$(1) THEN  PRINT
 AT 0,0;"cambio lettera  : 1": B
EEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT 10
,9;;p$(1);AT 6,9;" ": GO SUB 499
0
```

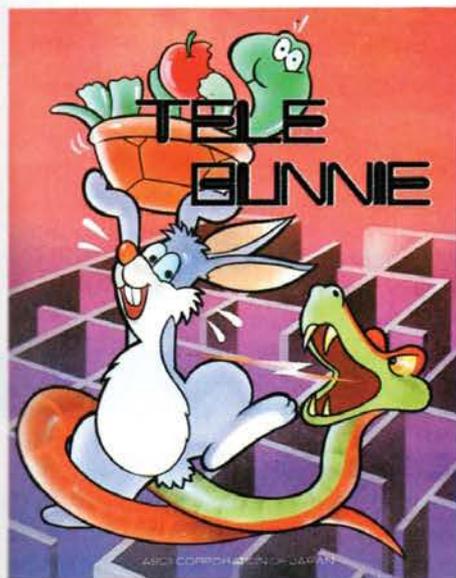
```
8105 PAUSE 50
8110 IF t$(3)<>p$(3) THEN  PRINT
 AT 1,0;"cambio lettera  : 2": B
EEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT 10
,11;;p$(3);AT 6,11;" ": GO SUB 4
990
8115 PAUSE 50
8120 IF t$(5)<>p$(5) THEN  PRINT
 AT 2,0;"cambio lettera  : 3": B
EEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT 10
,13;;p$(5);AT 6,13;" ": GO SUB 4
990
8122 PAUSE 50
8125 IF t$(7)<>p$(7) THEN  PRINT
 AT 3,0;"cambio lettera  : 4": B
EEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT 10
,15;;p$(7);AT 6,15;" ": GO SUB 4
990
8127 PAUSE 50
8130 IF t$(9)<>p$(9) THEN  PRINT
 AT 4,0;"cambio lettera  : 5": B
EEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT 10
,17;;p$(9);AT 6,17;" ": GO SUB 4
990
8140 PAUSE 50
8150 IF t$(11)<>p$(11) THEN  PRI
NT AT 5,0;"cambio lettera  : 6":
 BEEP .1,0: PAUSE 100: PRINT AT
10,19;;p$(11);AT 6,19;" ": GO SU
B 4990
8160 PAUSE 50
8200 GO SUB 3000
8205 INPUT "vuoi vedere ancora u
na demo ?",d$: IF CODE d$=115 TH
EN  GO TO 8050
8210 PAUSE 100: CLS : PRINT AT 1
0,5;" F I N E    D E M O "
8220 LET x=-40: LET pok=10
8230 GO SUB 5000: PAPER 7: BORDE
R 7: INK 0: CLS : GO TO 5
8500 STOP
9000 RUN
9015 REM poke 23607,60 per i car
atteri normali
9020 LET a=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607
9030 LET c=64000
9040 FOR n=c TO c+1024: LET b=PE
EK a: POKE n,b
9050 IF b/4=INT (b/4) THEN  POKE
 n,b+2
9060 IF b/8=INT (b/8) THEN  POKE
 n,b+4
9080 IF b/16=INT (b/16) THEN  PO
KE n,b+8
9090 IF b/32=INT (b/32) THEN  PO
KE n,b+16
9100 IF b/64=INT (b/64) THEN  PO
KE n,b+32
9110 IF b=66 THEN  POKE n,b+32
9120 IF b=0 THEN  POKE n,0
9130 LET a=a+1: NEXT n: BEEP .1,
25
9140 POKE 23607,c/256
9150 CLS : RETURN
9200 BORDER 5: FOR a=4 TO 17 STE
P 2
9210 LET col=INT (RND*6+1): IF c
ol=6 OR col=5 THEN  GO TO 9210
9300 PRINT  INK col;AT a,0;"AAA"
;AT a+1,0; OVER 1;"CCC"
9310 LET col=INT (RND*6+1): IF c
ol=6 OR col=5 THEN  GO TO 9210
9420 PRINT  INK col;AT a,27;"BBB
";AT a+1,27; OVER 1;"CCC"
9430 NEXT a
9440 RETURN
9500 LET b$="FG": LET c$="HI": P
RINT AT 10,5; INVERSE 1;b$;AT 11
,5;c$;AT 10,22;b$;AT 11,22;c$; I
NVERSE 0
9505 RETURN
9507 GO SUB 9600
9508 PRINT AT 12,6; FLASH 1; INK
 4;"LM LM LM LM LM LM LM";AT 13,
6;"NO ON NO ON NO ON NO"; FLASH
0;AT 7,2; INK 6;"P    Q    R
S    T    U";AT 9,1; INVERSE 1;"
 D E  D E  D E  D E  D E  D E ":
 FOR a=1 TO 32: READ ab: NEXT a
9509 PRINT AT 19,0; INK 7;"FG  F
G  FG  FG  FG  FG  FG  FG ";AT 2
0,0;"HI  HI  HI  HI  HI  HI  HI
 HI"
9511 FOR a=0 TO 125: READ no
9512 LET tem=0.15: LET chi=0
9513 BEEP tem,chi+no
9514 NEXT a
9519 DATA 3,4,9,12,16,4,14,2,6,4
,14,4,8,1,14,4,11,2,14,4,11,12,9
9521 DATA 12,16,12,9,21
9526 DATA 3,4,9,12,16,4,14,2,6,4
,14,4,8,1,14,4,11,2,14,4,11,12,9
9527 DATA 0,4,9,12,9,4,0,4,16,17
,19,8,17,16,19,8,11,17,17,9,14,9
,17,9,17,19,21,9,19,21,16,4,8,11
,16,14,11,8,-3,12,24,24,24,12,23
,21,24,12,16,23,17,9,14.9,17,9,1
,7,19,21,9,19,21,16,8,12,16,8,12
,16,-1,8,11,16
9528 DATA 3,4,9,12,16,4,14,2,6,4
,14,4,8,1,14,4,11,2,14,4,11,12,9
9536 RESTORE
9540 FOR a=1 TO 22: RANDOMIZE US
R 3190: BEEP .1,40: NEXT a
9550 RETURN
9600 BORDER 1: INK 7: PAPER 1
9605 LET m$="TANDEM"
9607 LET ch=6: LET i=5: CLS
9615 PRINT  INK 1;AT 0,0;m$
9620 FOR x=0 TO ch*8-1
9622 FOR y=175 TO 168 STEP -1
9625 LET z=175-y
9630 IF POINT (x,y) THEN  GO SUB
 9650
9632 NEXT y: NEXT x
9635 FOR j=0 TO 31
9637 PRINT AT 0,j;" ";
9640 NEXT j
9645 RETURN
9650 FOR v=0 TO i-1
9652 BEEP .1,40-v
9653 PLOT i*x+v,165-z*i
9655 DRAW 0,i-1: NEXT v
9660 RETURN
9999 RUN
```

EG

il Parere di EG

TELEBUNNIE

CANON

cartuccia MSX

Cannon L. 52.000

Telebunnie è un videogioco per computers MSX prodotto dalla Canon, che ha come protagonista un coniglio dai poteri telepatici. Tramite questi poteri telepatici, il coniglio cerca di far sopravvivere una tartaruga, comunicandole la direzione giusta per trovare il cibo. All'inizio del gioco compaiono alcuni cuori rossi che il coniglio deve mangiare. Quando il coniglio mangia un cuore rosso questo si trasforma in un frutto e diventa quindi cibo per la tartaruga. Non sempre però il cuore si trasforma in frutto; può accadere che diventi un cuore spezzato e, in questo caso, se la tartaruga lo mangia, muore. All'inizio abbiamo a disposizione sei conigli e tre tartarughe. Ogni volta che la tartaruga riesce, tramite i consigli telepatici del coniglio, a mangiare un frutto, compare nella parte alta dello schermo una lettera del nome del frutto stesso; quando il nome è completato è possibile passare allo schema successivo. Abbiamo a disposizione tre livelli di gioco diversi e, nel livello arcade, che è il più difficile, il coniglio deve guardarsi da alcuni nemici. Il primo pericolo è costituito da due serpenti che lo inseguono incessantemente e che devono assolutamente essere evitati dal coniglio. Esistono due modi per uccidere un serpente: nel primo il coniglio può scavare una buca per farne un abbeveratoio per la tartaruga (per questo si utilizza un joystick a due pulsanti); se il serpente cade nella pozza, muore. Il secondo si verifica quando il serpente passa sopra un cuore spezzato; in questo caso quest'ultimo può trasformarsi in un cuore rosso o in una carota, ovvero nel cibo preferito dal coniglio. Se il coniglio mangia la carota si trasforma e può uccidere il serpente. Se invece il cuore spezzato non viene mangiato si può trasformare in una fragola o in uova di zanzara. Se la fragola viene mangiata dalla tartaruga appaiono due lettere del nome del frutto, quindi la fragola vale come due frutti. Se invece compaiono le uova di zanzara la tartaruga può mangiarle prima che queste si trasformino in pericolose zanzare; in questo caso la tartaruga può muoversi più velocemente. Se la tartaruga non riesce a mangiare le uova appariranno le zanzare che non possono essere uccise in alcun modo ma che possono uccidere il coniglio. Quando la tartaruga diventa bianca significa che è assetata e che deve, in breve tempo, andare a bere all'abbeveratoio costruito dal coniglio. Se il coniglio o il serpente cadono nell'abbeveratoio muoiono; stessa sorte capita alla tartaruga assetata che non riesce a bere in tempo. L'ultima cosa che possiamo dire riguarda i vari tunnel che sono inseriti nel percorso. Se il coniglio cambia direzione all'interno del tunnel può apparire all'uscita di un altro tunnel in una diversa parte dello schermo. Come si vede dalle numerose regole che lo governano, questo videogioco è molto interessante ed impegnativo.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

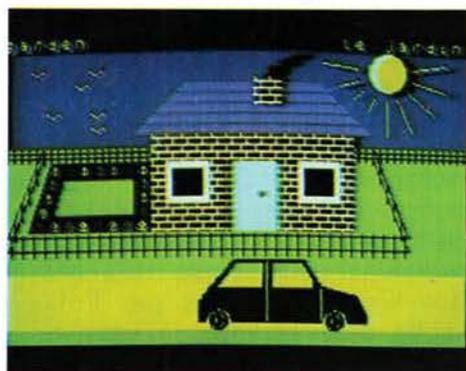
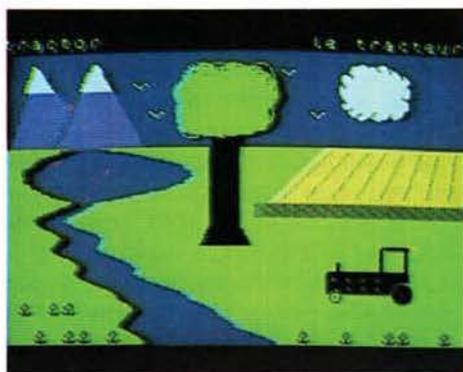
Valori da uno a cinque

FRENCH IS FUN GERMAN IS FUN

CDS MICRO SYSTEMS

(2) cassetta Spectrum 48K

Eccoci giunti alla presentazione di due programmi praticamente inscindibili tra di loro. Si tratta di un corso accelerato di lingua comprensibile anche a coloro che non conoscono una parola né di francese ne di tedesco. L'unica pecca riscontrabile sta nel fatto che le traduzioni delle parole e delle frasi sono in inglese, per cui se non "masticate" nemmeno questa lingua beh, allora l'apprendimento di alcuni concetti grammaticali vi risulterà difficoltoso ma non impossibile.
Infatti entrambi i programmi sono stati studiati in maniera molto logica e semplice quasi fossero una risposta applicativa (se mi consentite il paragone) al LOGO, il noto linguaggio didattico. Attraverso una serie di disegni imparerete i primi rudimenti delle lingue straniere in questione. È proprio per l'ottima scelta delle spiegazioni attraverso immagini che questi due programmi

vengono resi comprensibili anche a coloro che non conoscono altra lingua al di fuori dell'italiano. Anzi, in questo caso, si possono prendere due piccioni con una fava imparando contemporaneamente alla lingua scelta (francese o tedesco) anche l'inglese senza aver bisogno di un ulteriore ipotetico "ENGLISH IS FUN". A disposizione dell'utente troviamo un ricco menù capace di offrire oltre a numerose immagini anche le frasi più usate, le più caratteristiche, le numerazioni, le unità di misura e perfino le ore. Ma procediamo con ordine! Sei "scene", come vengono definite dagli autori, vengono messe a disposizione per un primo approccio con la lingua. Le scene si dividono rispettivamente in: 1) la casa; 2) la campagna; 3) il mare; 4) il bar; 5) la strada; 6) la scuola. Come si può notare da questo menù, tutte le principali situazioni della vita moderna sono contemplate. Importante notare come le immagini non vengono visualizzate completamente con la pressione del tasto corrispondente, ma la loro costruzione avviene molto lentamente in modo tale da contribuire all'apprendimento. Infatti gli elementi appaiono uno per volta sotto gli occhi dell'utente con la traduzione inglese a sinistra nella parte alta dello schermo e la relativa traduzione, in francese o in tedesco, sulla destra. Si può optare sia per una singola visualizzazione di ogni scena sia per l'automatica analisi di tutte le

immagini. Con la pressione di uno dei sei tasti relativi alle scene, un ulteriore menù offrirà altre 4 opzioni di scelta. La prima visualizza gli schermi nel modo appena visto. La seconda denominata "Test Mode" vi permetterà di sperimentare il vostro grado di apprendimento della lingua. Per ogni elemento visualizzato con la traduzione inglese verrà richiesta la relativa traduzione in francese o in tedesco. Ogni errore produrrà un incremento del contatore d'errori che verrà mostrato alla fine di ogni sezione. La terza opzione offre una serie di quindici frasi generali sia in inglese che nella lingua disponibile nel programma. Un'ulteriore quarta opzione unisce simultaneamente la prima e la terza opzione. Insomma vi sarete ormai resi conto che siamo di fronte ad un

vero e proprio maestro di lingua capace anche di correggere eventuali errori. Per completare egregiamente questi programmi, l'autore ha ben pensato di inserire una parte riguardante i pesi, le misure e i numeri. Una dimostrazione di conteggio ci viene immediatamente offerta dal computer che conterà da 0 a 99 con la relativa traduzione. Finita questa dimostrazione potrete voi stessi digitare un numero a vostra scelta ad una o due cifre, e immediatamente avrete la relativa traduzione. Senza dubbio un efficacissimo test. In ultima analisi troviamo con piacere anche le famigerate ore. Chi di noi non ha mai avuto i suoi piccoli problemini nell'apprendimento di come dire esattamente le ore? Beh, vista la diversa strutturazione utilizzata all'estero, nessuno si è mai salvato senza un errore! Anche in questo caso potrete inserire l'ora da voi desiderata e potrete vedere oltre alla traduzione anche la visualizzazione pratica delle lancette su un orologio. Due super programmi didattici che non finiscono di stupirci per semplicità ed accuratezza delle immagini. Le applicazioni del computer si allargano così anche alla scuola che potrebbe prendere in seria considerazione questo nuovo modo di insegnare attraverso le immagini. Il professore è qui sostituito dal serio ed intransigente computer che non ammette errori e non può fare favoritismi. Due programmi utili per tutti, indispensabili per i principianti.

LIVELLO	
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	*****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

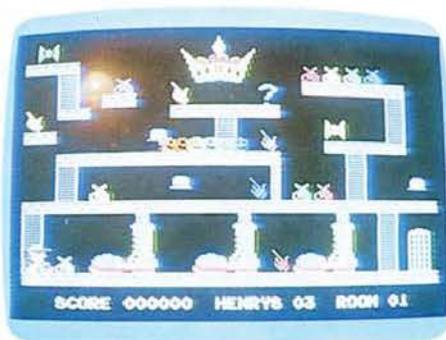
HENRY'S HOUSE

ENGLISH SOFTWARE

cassetta — Commodore 64

Questo è davvero un grande videogioco. È divertente , molto impegnativo, affascinante, originale, coinvolgente, emozionante.
Come avete capito la "Casa di Henry" è uno di quei giochi che vi può tenere delle ore incollati al video solo per sapere cosa ci sarà dopo. Infatti "Henry's house" è un gioco multischermo e, come sicuramente sapete, questo vuole dire che ogni volta che il vostro eroe raggiunge la porta della stanza nella quale vi trovate ed in precedenza vi siete muniti della corrispondente chiave potete accedere alla stanza seguente, passando in pompa magna sotto le insegne del casato di Henry.
All'inizio del gioco vi trovate nella

prima stanza o meglio siete all'ingresso della casa, e cosa strana pur essendo nella prima fase del gioco troverete non poche difficoltà a superarla. Già da questo primo schermo rimarrete sorpresi per la bellezza dell'immagine, ma veniamo ad affrontare questo primo "stage".
Per prima cosa bisogna passare sotto tre temibili scarponi, che si alternano nell'abbassarsi e nell'alzarsi, poi risalendo le scale si va a recuperare i vari oggetti che si trovano nei diversi ripiani. Al centro dello schermo in alto si trova una bellissima corona, ma attenzione! riponete immediatamente i vostri istinti regali, questa è una corona mortale.
La parte più difficile dello schermo è recuperare gli oggetti che si trovano all'altezza della serie di facce che incessantemente si spostano da una parte all'altra del ripiano e che riuscirete a recuperare senza perdere la vita solo sincronizzando esattamente il tempo del vostro salto con il tempo di rotazione delle facce.
Una volta riusciti nell'impresa, dovete recuperare la chiave e dirigervi verso la porta che vi permette di accedere alla schermata seguente. In questa nuova fase che si può chiamare "stanza da bagno" dovete recuperare come nella precedente tutti gli oggetti, trovare la chiave (non vi dico dove è nascosta) quindi aprire la porta e accedere al terzo quadro.

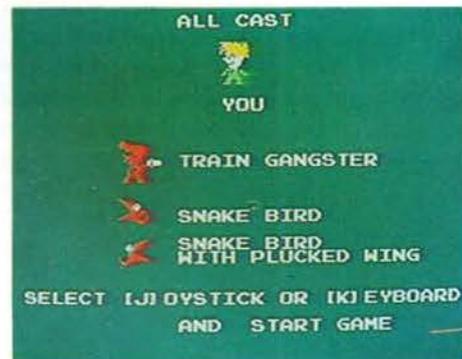
Da questo schermo in poi non vi dico più niente per non sciuparvi la sorpresa, ma sappiate che nell'ordine le stanze sono: la cucina, il salotto, la stanza dei giochi, la cameretta di Henry, la sala da pranzo e, da ultima, la tenebrosa cantina.
In tutte queste stanze come nelle precedenti, dovete recuperare tutti gli oggetti e trovare la chiave che vi permette di accedere alla fase seguente.
All'inizio del gioco avete tre vite e ogni tanto ne vincete una. Ogni qualvolta avete completato l'ultima delle otto fasi ricominciate dalla prima, che naturalmente sarà più difficile. Henry lo potete muovere naturalmente utilizzando il vostro fedele joystick nel modo seguente: spostando la leva in una delle quattro direzioni principali il vostro omino si muove nella direzione scelta e premendo il bottone del fire lo fate saltare sul posto, mentre se muovete la leva e contemporaneamente premete il fire Henry salta spostandosi nella direzione verso la quale avete indirizzato la leva.
Per recuperare gli oggetti dovete portare il vostro intrepido esploratore a contatto con l'oggetto e questo verrà automaticamente raccolto.
Dopo aver terminato la partita se premete il tasto rosso del fuoco il gioco ricomincia dallo schermo nel quale vi trovavate prima di perdere l'ultima vita, servendovi dei tasit di funzione ricominciate invece daccapo.
Prima di dare inizio al gioco se avete la pazienza di aspettare un pò, il gioco vi mostra il "demo" che vi permette di farvi un'idea di quello che vi aspetta.
Durante il gioco ricordatevi di osservare attentamente il quadro prima di iniziare a muovervi, per poter scoprire in tempo eventuali trabocchetti che vi possono essere fatali, e soprattutto agite con molta calma, in questo gioco non si è in gara con il tempo, e come ultimo consiglio ricordatevi sempre che la "casa di Henry" da buona casa dei misteri che si rispetti è piena di insidie.

Venendo alle conclusioni di questo meraviglioso gioco, bisogna dire che forse il maggior pregio di "Henry's house" stà nella semplicità con la quale si riesce a far muovere il personaggio di Henry e che quindi rende piacevole il giocare anche a chi non è un esperto nell'uso del joystick.
Sicuramente questo videogioco riuscirà simpatico a tutti, grandi e piccini e parola mia vi terrà incollati al televisore cascasse il mondo.

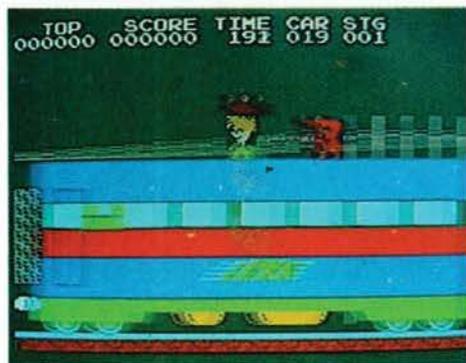
LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

STOP THE EXPRESS

SINCLAIR

cassetta — Spectrum 48 K

"Stop the express è il titolo di una avventura che vi coinvolgerà fino in fondo!. Penso che tutti , almeno una volta, abbiate viaggiato in treno, nulla importa se espresso (come il nostro), purchè lo abbiate in mente. Sembrerà strano ma, quello che dovrete fare non capita a tutti: fermare il famosissimo treno ITA EXPRESS, che per l'occasione è stato rubato da un maniaco, intenzionato a farlo deragliare in centro città, provocando danni incommensurabili. Voi impersonate Cast, spia dalle infinite risorse, che dovrà bloccare il treno, prima che avvenga il fattaccio. Naturalmente scoprirete subito, al primo stage, che non sarete voi due soli sul treno, ma un esercito al comando di Vairus vi ostacolerà il cammino. Come dicevo è una missione pericolosa, in quanto il tutto si svolge sul treno più veloce del mondo: l'ITA. Verrete calati dal vostro elicottero con una fune, sul tetto di un vagone, precisamente sul diciannovesimo, l'ultimo.
Avrete la possibilità di comandare i movimenti dell'eroico Cast in modo sublime, pensate che otto tasti sistemati magistralmente vi permettono di spostarlo in altrettante direzioni: alto, basso, sinistra, destra, alto sinistra, alto destra, basso sinistra e basso destra. Rispettivamente sono: W, X, A, D, Q, E, Z, C. Le regole del gioco sono essenzialmente 3; evitare assolutamente tutti i componenti dell'esercito nemico, e conseguentemente i loro proiettili.
Superare i collegamenti fra le varie carrozze con uno spettacolare salto capriola, e dovrete completare ogni singolo stage in un tempo massimo

di 200 secondi. Per come e quando fare ciò lascio a voi il "dolore" di scoprirlo. La direzione nella quale dovrete procedere è sinistra, e come prima difficoltà percorrerete ben 9 carrozze, naturalmente sopra il tetto del treno.
Se giungerete al decimo vagone, verrete punteggiati, ma si! vi sarà assegnato un certo punteggio, in funzione al tempo impiegato. Penso che vi si dia un tot punteggio per incoraggiarvi ancor di più. A questo

punto con gran sorpresa di tutti verrete catapultati all'interno dei vagoni stessi. Gli ostacoli ora da superare sono di vari tipi. I soliti soldati e simpaticissimi fantasmini che vi inseguiranno nei vostri spostamenti, ma tutto questo sopra di voi, mentre i soldati, armati fino ai denti, vi attendono a terra. Ovviamente dovrete percorrere 10 vagoni, evitando da un lato i proiettili e dall'altro i fantasmi. Questi ultimi sono lì che attendono una vostra visita per farvi la pelle. Interessante è il fatto che potrete (senza armi) annientare i mercenari assoldati da Vairus, basterà saltargli sopra la testa, schiacciandoli.
Superati questi ostacoli, il lavoro è quasi terminato, ma vi spetta l'impresa più ardita. La stanza più complicata vi attende presentandosi a voi con una splendida musica, ma non fidatevi delle apparenze. Ostacoli sono: un fantasma che custodisce una chiave (la potete vedere nella parte alta dello schermo) e una sfera di pura energia. Il movimento del fantasma è pressapoco identico ai precedenti, mentre la sfera rimbalza casualmente in tutta l'estensione della carrozza. La chiave è importantissima, in quanto grazie ad essa potrete accedere al locomotore atomico e disattivarlo. Detto così potrebbe sembrare semplice, ma giocando, il tutto si amplifica ed arrestare il treno anche una sola volta diventa una faccenda seria. E sì, ho detto una volta sola, infatti se vi riuscirà di sabotare il primo treno, immediatamente Vairius ne farà partire un altro ma molto più sorvegliato. Per compiere l'epica impresa avete a disposizione tre vite e a 50.000 punti ne riceverete una in bonus. La sistemazione dei vari stadi non cambia al variare della difficoltà, le sole due cose che cambiano sono il numero di sentinelle armate, e il numero delle chiavi, che dovrete raccogliere per poi bloccare l'ITA EXPRESS.
Dimenticavo di dirvi che sul tetto, quando correrete verso la fatidica decima carrozza, troverete degli ostacoli di carattere naturale: ponti e raffiche di vento; potrebbero rallentarvi o perfino mettere fine ad un vostro tentativo. Evitare ponti è cosa molto semplice. Sono le raffiche invece, che sicuramente (per chi è alle prime armi) vi butteranno di sotto. Per scampare da morte sicura, non dovrete assolutamente saltare in presenza dell'indicazione Wn: intensità del vento, altrimenti verrete letteralmente spazzati via.
Quello che rende l'avventura così realistica ed appassionante è il fat-

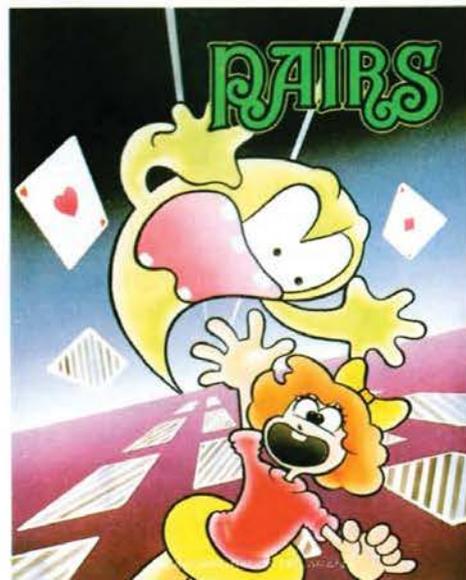
to che in essa risiede una ipergrafica, accompagnata da una eccellente scelta di colori ma soprattutto i vari effetti sonori delle presentazioni, che in questo pakage troverete, vi entusiasmeranno enormemente. Un altro pregio del gioco consiste nella relativa velocità di caricamento che vi farà optare per STOP THE ITA EXPRESS, nel caso non vogliate attendere ore di caricamento.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

PAIRS

CANON

cartuccia MSX

Canon L. 52.000

Pairs è un videogioco per computers MSX prodotto dalla Canon, basato esclusivamente sulla memoria. All'inizio del gioco appaiono sullo schermo venti carte coperte ed un bonus di 5.000 punti che si decrementa con il passare del tempo. Scopo del gioco è quello di scoprire le carte una per volta e di accoppiarla a quella uguale scoperta in precedenza. Siccome si può scoprire una sola carta per volta è molto importante essere dotati di buona memoria per ricordarsi la posizione delle carte che sono già state scoperte. Appena viene fatta una coppia le due carte in questione scompaiono. Bisogna quindi riuscire a fare, per passare alla fase successiva, tutte le dieci coppie prima che il bonus si annulli. Tra tutte le carte ce n'è una che non ha la compagna uguale ed in questo caso, per fare la coppia, bisogna cercare il jolly. I due personaggi (se si gioca in due), tramite i quali potrete scoprire le carte, si chiamano Koppe e Itoh e devono evitare di essere catturati dai fantasmi neri che li inseguono incessantemente. Quando vengono catturati per cinque volte il gioco termina. Quando uno dei nostri personaggi viene catturato dai fantasmi, esso ricompare sempre nello stesso punto di partenza e per un certo tempo è immune dagli attacchi dei fantasmi. Se quando Koppe e/o Itoh riappaiono c'è un fantasma molto vicino essi non devono essere

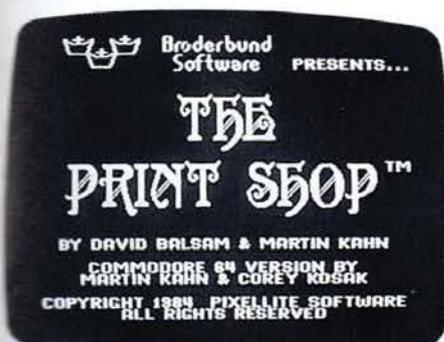
mossi; facendo così il fantasma passerà senza causare danni. Il gioco è basato su tre diverse fasi, superate le quali, si ricomincia con velocità nettamente superiori. Nella prima fase il tema è la frutta, nella seconda la verdura, mentre nella terza sono protagonisti gli animali. La velocità di movimento dei fantasmi dalla quarta fase in poi è tale da mettere a dura prova la vostra abilità e la vostra destrezza. Al contrario di molti altri videogiochi, in Pairs potrete giocare in due contemporaneamente ed è questa la soluzione che vi consigliamo perché molto divertente. Giocando in due è infatti possibile rubare le coppie all'avversario lasciandolo con un palmo di naso. Per concludere possiamo dire che l'originalità e la grafica di questo videogioco sono indubbiamente di buon livello e l'abilità richiesta dal livello di gioco è certamente non poca. È quindi un videogioco che consigliamo a tutti certi di dare un buon consiglio. Buon divertimento quindi con Pairs.

LIVELLO	********
ORIGINALITÀ	*******
GRAFICA	*******
VOTO	*******

Valori da uno a cinque

PRINT SHOP

PIXELLITE SOFTWARE

disco — Commodore 64

Nella enorme serie di programmi che sono stati "sfornati" per il Commodore 64, soprattutto tra quelli definiti di utilità, è difficile scovare qualcosa di veramente originale e la cui applicazione sia veramente di qualche utilità.

Nel nostro caso, ci siamo imbattuti in un programma che osiamo dire "rivoluzionario" per chi, e sono tanti, desidera utilizzare la stampante (MPS 801 o MPS 803) anche nella sua parte grafica che solitamente non può essere sfruttata pienamente proprio per carenza di software.

Come dice il titolo stesso, Print Shop si presenta come un bazar o meglio una cartoleria dove accedere per prendersi una serie di stampati tutti personalizzati, e tutti uno diverso dall'altro.
Nella vastissima scelta di possibilità offerte dal programma, troviamo parecchio originale il poter confezionare la propria carta da lettere nelle forme e modi che lo stesso programma consente di vedere su video, uniformandosi anche a fattori particolari come feste (Pasqua, Natale, ecc...), compleanni e via dicendo, ottenendo un effetto sicuramente gradevole in fase di stampa.
Non trascureremo certo di ricordare che è anche possibile ottenere dei biglietti augurali che, in occasione di onomastici, compleanni od occasioni particolari, possono rivelarsi originali e costituire una sorpresa sicura.
Insomma il vostro Commodore 64 espande le proprie possibilità e applicazioni.
Non va trascurato, parlando di biglietti augurali e affini, che è possibile inserire un testo di lunghezza considerevole all'interno, scritto con caratteri particolari, ottenibili in maniera automatica dopo averli selezionati sullo schermo video alla relativa richiesta.
La selezione delle varie opzioni avviene in maniera molto semplice tramite i cursori e confermando le scelte col "RETURN".
Facendo un esempio pratico, se desidero ottenere una carta da lettere pasquale mi sarà richiesto cosa collocare in cima e in fondo alla carta stessa, e se la mia scelta si fermerà sulle campanelle, su quante ne vorrò collocare e sulla loro posizione.
Nella vasta serie di possibilità offerte dal programma, troviamo anche opzioni che ci consentono di ottenere dei disegni di vario tipo che possono costituire un simpaticissimo ornamento per la vostra stanza considerati anche gli allegri soggetti tra i quali poter scegliere.
Una piccola mancanza, che però non va attribuita del tutto al programma, ma anche alle stampanti, consiste nella lentezza della stampa.
Va peraltro ricordato che in ogni momento l'utilizzatore del Commodore 64 viene informato sulla operazione che il programma sta svolgendo e viene consentito al medesi-

mo di stoppare le operazioni tramite il tasto in alto a sinistra, nel caso non sia di gradimento ciò che sta apparendo sulla stampante.
Forse sarebbe meglio potere disporre di alcuni stampati per potervi mostrare quali meraviglie si ottengono con questo stupendo strumento che è il Print Shop perchè con le sole parole si rischia di non rendere abbastanza l'idea di ciò che si può fare.
Non rimane altro che invitarvi a provare con mano (o meglio con stampante!!!) tutto ciò che vi abbiamo descritto e a provare l'effetto di una miriade di figure geometriche ottenuta con uno strumento, la stampante, che, fino al giorno prima, era stata solo considerata poco più di una semplice macchina da scrivere.

LIVELLO	*******
ORIGINALITÀ	*********
GRAFICA	********
VOTO	*********

Valori da uno a cinque

COMPRO Commodore 64 a prezzo ragionevole vendo 2 magnifiche cartucce per Atari 2600: Berzerk L. 25.000 e Calcio L. 24.000 invece di 65.000 e 60.000.
Claudio Carfì - Via Brai, 59 - Bergamo - Tel 212325 (dalle 15 alle 20).

SCAMBIO per CBM 64 programmi, tutte le ultime novità: Ghost-Busters - Zaxxon - Baseball - Popeye - Bruce Lee, B.C.
Luca Dell'Oro - Via Agraria, 15 - Saltrio (Va) - Tel. 0332/487380 (pomeriggio).

VENDO Sinclair Spectrum 48K + cassette + manuale + un registratore; vero affare L. 290.000 oppure cambio con Floppy Disk Commodore.
Gianfilippo De Felice - Via Vincenza Tiberio, 22/24 - Roma - Tel. 06/3966434 (ore 20-21).

VENDO ottimi programmi a modico prezzo per CBM 64. Giochi, utility e altro (ad esempio: Simon's Basic, Pitfall II, Decathon, ecc).
Davide Casale - Via Divina Provvidenza (Villagg. Flora) - Diano Marina (IM) - Tel. 0183/494253 (ore pasti)

VENDO MSX VG 8000 Philips come nuovo (tre mesi) garanzia Philips + due libri, alimentatore cavi collegamenti, programmi di utilità + giochi. L. 450.000.
Giuseppe Siciliano - Via Piave 47 - Verano Brianza - Tel. 0362/905238 - (ore pasti serali).

VENDO le seguenti cartucce per Colecovision con scatola e istruzioni: Wing War L. 40.000, Zaxxon L. 30.000, Blackjack-Poker L. 40.000, River Raid L. 30.000, H.E.-R.O. L. 45.000.
Roberto - Tel. 0331/630224 (la domenica dalle 12,30 alle 13) - Tel. 0331/622131 (dal giovedì al venderdì dalle 20 in poi).

VENDO per VIC 20 le seguenti cartucce: Defender (Atarisoft) L. 40.000, Atlantis (Imagic) L. 30.000, Gorf e Raid ON FORT KNOW (Commodore) L. 10.000 cad. - Vendo cassetta originale Micro Antics per VIC 20 "Chariot Race" L. 8.000.
Alberto Meloni - Via Palermo, 16/A - 20090 Limito (MI) - Tel. 92699891 (dopo le 14.00).

VENDO/SCAMBIO splendidi programmi solo su disco: (Crystal Castles, Donald Duck's, Alice, Karatè Champ, Impossible Mission II, Hes Games, Pinball Costruction, Set, ecc.) Annuncio sempre valido. Possiedo anche ultime novità come Automan.
Francesco Degli Esposti - Via Vacchieri, 3 - 10093 Collegno (To)-Tel. 011/7801309 (pomeriggio).

SCAMBIO/VENDO software per Apple Macintosh:
Giuseppe Castelli - Via Tolmino, 24 - 10141 Torino - Tel. 011/37.80.25.

COMPRO/VENDO listati per Atari 800XL a buon prezzo. Vendo listati per Spectrum (18 listati), C64 (11), C16 (I), VIC20 (5), APPLE II(3), TI99/4A (7), Sharp (5), Sega (4). Occasione!!!! Invio Lista.
Gennaro Luigi - Via Raiola, 52 - C/Mare di Stabia (Na) - 081/870.45.58 (ore 13.000 o 20.00 (ore pasti).

SCAMBIO programmi per Commodore 64-16, Plus 4 e per ZX Spectrum.
Maurizio Lattuada - Via Panizzi, 13 - Milano - Tel. 02/427890 (ore pasti).

COMPRO programmi giochi su cassetta per computer Atari 800XL.
Giovanni Abate - Via Marsigliani, 6 - Ancona - Tel. 071/33243 (ore pasti).

COMPRO/SCAMBIO tutti i migliori programmi esistenti per lo ZX Spectrum. Dispongo delle ultime novità inglesi ed U.S.A. - Scrivere, inviando il proprio catalogo, a:
Massimo Baiano - Via Battisti, 11 (Trav. privata) 80059 Torre del Greco (Na).

VENDO Atari VCS 2600 + 4 cassette : Jungle Hunt, Ms. Pac Man, Asterix e Pole Position. Prezzo originale L. 370.000, svendo a L. 200.000.
Per informazioni: Daniele Bargellini - Via Pagliucola, 32 - Pistoia - Tel. 0573/32361 - (orari: dalle 13.000 alle 14.30).

COMPRO/VENDO programmi per Computer MSX di qualsiasi genere. Vendo cartuccia gioco per Computer MSX: Sparkie (Konomi 1983 HBS-GOO1C) a L. 30.000 invece che L. 50.000. Ottimo stato, usata 2 volte.
Allessandro Costa - Via Nino Costa, 8 - Piossasco (To) - Tel. 011/9064223 (dopo le ore 16.00).

VENDO consolle Intellivision + 3 cassette gioco a L. 110.000.
Rubri Mauro - Via Sbarretti, 11 - Imola - Tel. 0542/35544 (dalle 19 alle ore 20.30).

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi su disco o cassetta per computers Atari.
Fabrizio Branca - Via Santa Brigida, 51 - 80133 Napoli - Tel. 081/320284.

VENDO programmi per Commodore 64-16 plus 4 e Spectrum: vanno bene anche scambi. Per informazioni telefonare o scrivere a:
Maurizio Lattuada - Via Panizzi, 13 - 20146 Milano - Tel. 02/427890 (pasti).

ATTENZIONE! per sistemi MSX cambio e vendo, a prezzi interessantissimi, moltissimi programmi. Amici in MSX contattatemi!! Annuncio sempre valido.
Alessandro Canino - Via Pianture, 5/A - 32010 Farra d'Alpago (Bl) - Tel. 0437-46398 (serali).

AFFARONE! Vendo ZX Spectrum come nuovo + manuale in Italiano e in inglese + zx printer + registratore Sanyo + 200 giochi circa + libro sul linguaggio macchina, il tutto a L. 400.000 - Telefonare ore pasti.
Roberto Tirone - Via Pacini, 76 - Milano - Tel. 02-295064.

CERCO cartuccia per VIC 20 in cambio offro 27 programmi VIC 20 (utiliti e giochi) nautarlmente su nastro.
Marcello Fruttero - via Valle Andrea, 2 - Mombello - Tel. 9875127 (ore 18-20).

VENDO Spectrum 48K (normale e plus) + interf. Joy + Joy, + Istr. in italiano + 100 programi novità il tutto imballato e in perfette condizioni a L. 450.000 e L. 550.000.
Stefano Caliendo - Via Galvani, 4 - Roma - Tel. 06-5781083 (orari 14.30-16 e 21-22).

CAMBIO programmi per il Commodore 64, posseggo vasta biblioteca di pogrammi con oltre 2000 titoli - Cambio esclusivamente su disco e sono interessato in particolare alle ultimissime novità di mercato - gli interessati si possono rivolgere ad: Angelo D'Aprano - Vai Garibaldi, 23 - 84014 Nocera Inf. (Sa) - Tel. 081-927965 (ore 15,30-19,30 tranne sabato e domenica).

VENDO programmi per Commodore 64 solo su floppy ne possiedo oltre 500 con tutte le novità e i copiatori.
Roberto - Via Palermo, 5 - Milano - Tel. 8690425 (dalle 14,00 in poi).

CAMBIO/VENDO programmi per Commodore 64 sia su disco che su nastro - Possiedo circa 600 programmi e ultime novità.
Francesco Amendola - Via F.lli Rosselli, 24 - 70126 Bari - Tel. 080/337163 (ore pasti o dopo cena).

SCAMBIO/VENDO a prezzi bassissimi i migliori programmi inglesi per Quantum Leap Sinclair.
Ghezzi Roberto - V. Volontari del Sangue, 202 - 20099 Sesto San Giovanni (MI). - Tel. 02/2485511.

VENDO computer Philips VG 8000, nuovo, ancora in garanzia, con alcuni programmi - 1 mese di vita.
Giuseppe Mendini - Via S. Zenone, 26/A - 38010 Tassullo (TN). - Tel. 0463/41477 (pasti).

SCAMBIO/VENDO programmi MSX. - Scrivetemi, rispondo a tutti inviando la mia lista di programmi.
Roberto Rossi - Via Alberto Da Giussano, 5 - 00176 Roma - Tel. 06/2754205.

VENDO/SCAMBIO per CBM 64 oltre 100 giochi o utility tra cui Toy Bizarre (Activision), Bioritmi 2, Blue Max, Flipper 1 e 2, Pitfall 1 e 2, Hero, Falcon Patrol 1 e 2, Gyruss, Karatè, Montezuma, Suicide Strike, Treni, 1984 e assortimento giochi sportivi e originali della Commodore.
Allessandro Sarati - Via Resistenza, 1 - Opera (Mi) - Tel. 5241862 (dopo le ore 19,30).

VENDO Computer Adam CBS (Apple-compatibile) completo di tastiera - Drive - Stampante Margherita - Wordprocessing in Italiano - imballo originale garanzia (acquist. genn. '85) prezzo stracciatissimo, regalo mod. Turbo e Atari convert.
Airoldi Primo - Viale Europa, 274 - Cassano d'Adda (MI) - Tel. 0363/63193 (ore 18,30-21,30).

VENDO ZX Spectrum + due manuali in Italiano originali + oltre 200 programmi a L. 300.000 trattabili.
Massimiliano Poletti - Via Val d'Intelvi, 4 - Milano - Tel. 02/4590357 (dopo le 19.00).

VENDO VIC 20 + trasformatore e cavo antenna tv a L. 100.000 trattabili.
Giuseppe Tilgher - Via Bovio, 385 - 65100 Pescara - Tel. 085/75081 (ore 14.00/21.00).

VENDO Videogioco Telcum con 6 giochi incorporati, al quale non si possono mettere altre cartridge, con cloche e pistola. Posso anche scambiarlo con programi in MSX.
Gianluca Leone - Via Brindisi, 9 - Taranto - Tel. 099/322437 (ore 20.00-22.00).

COMPRO programmi in MSX e desidero conoscere soci dell'MSX nella provincia di Padova.
Fabrizio Masiero - Via Tito Livio, 3 - Abano Terme (PD) - Tel. 669373 (ore 14-22).

VENDO cinque fantastici giochi, per il C64, tutti con un'ottima grafica, su cassetta con un prezzo molto contenuto. Per informazioni rivolgersi a:
Marcello Mileti - Via G. Parini, 48 - 95042 Grammichele (Catania) Tel. 0933/940053 - (dalle ore 14.00 alle ore 16.00).

SCAMBIO Cartucce e cassette MSX.
Bruno Marini - P.le Siena, 16 - Milano - Tel. 02/4073737 (pasti).

VENDO/CAMBIO favolosi programmi di vario genere per Commodore 64, sia su disco che nastro. Posseggo più di 800 titoli. Massima serietà e a voi la scelta.... Telefonatemi! o scrivetemi!!! rispondo a tutti.
Max Brezzi - Via dei Bognetti, 9 - 20141 Milano - Tel. 02/8460154 (ore 13.50-15.45/20.30.21.30).

VENDO ZX Spectrum 48K con interfaccia Joystick Kempsto/programmabile + 200 giochi circa tutto a L. 380.000 trattabili.
Gianluca Papi - Via Teognide, 134 - Roma - Tel. 06/6054857 (ore 16,30-19.00).

VENDO Home Computer Sistems Atari 2600 + alimentatore + 1 joystick + 2 joystick (driuing) + manuali d'istruzioni + 5 cassette (Pac-Man, ecc.) + Home computer spectravideo applicabile al VCS 2600 Atari. Il tutto solo a L. 400.000 tratt.
Francesco Pineider - 8ª str. Segrate, 10 - 20090 (MI) - Tel. 7530222/792353 (dalle ore 20.00 alle 21.00).

CERCO possessori Commodore 64, zona Bergamo, per scambio informazioni e programmi.
Gualdi Paolo - Via Bartolomeo Ferrari, 69 - Vertova (Bg) - Tel. 035/711524 (ore 14-19 solo feriali).

VENDO Commodore 64 + registratore a L. 350.000 non tratt.
Filippo Sasso - V.le Lincoln - Caserta (Ce).

VENDO Commodore 64 più 58 programmi e libro, solo per L. 110.000 un vero affare, credetemi!!!
Corini Gary (c/o Schepis Carmela) - Via Monte Canin, 2/1 - 33100 Udine - Tel. 480252 (ore pasti).

VENDO ZX 81 Sinclair - mai usato - completo di manuale, alimentatori e cavetti L. 200.000 trattabili.
Sandra Santoni - Via Roma, 109 - Livorno - Tel. 0586/803577 (ore pasti).

VENDO 150 programmi a scelta per CBM64 su disco. Vendo anche separatamente. Vendo tutti i programmi esistenti per MSX a prezzi bassissimi.
Stefano Calcaterra - Via Marconi, 34/2 - 40122 Bologna - Tel. 051/521063.

VENDO Atari VCS + cassette Superman e Pole Position a L. 130.000 chiamare solo se interessati chiedere di Niccolò.
Niccolò Reali - Lungarno Vespucci, 60 - Firenze - Tel. 055/284569 (non mattina).

VENDO cassette giochi MSX (Pentathlon I II, Golf, Pugilato, Avventura Antartica ecc. ecc.).
Gianpaolo Falzarano - Via S. Domenico, 38 - 80127 Napoli - Tel. 081-643804.

CAMBIO/VENDO PRG × CBM 64: moltissimi titoli su nastro e disco tutte le ultimissime novità inglesi (Frogger II, Skramble III, Donald, Duck, Castle of Terror, Psytron, Flyerfox etc.) Molte utility con relativi manuali. Rispondo a tutti.
Giansalvatore Mecca - Via Mantova, 117 - Potenza - Tel. 0971/28643 (ore 14.00-15.30 – 22.00-23.00).

VENDO Atari V.C.S. + 2 Paddle e 9 cassette (Surround, Combat, Jungle Hunt, Q*Bert, Spider Fighter, M. Bros, Vanguard, Dig-Dug, Mouse Trap). Tutto in ottimo stato. L. 390.000 trattabili.
Diego Del Prato - Via Astesani, 47/5 - Milano - Tel. 02/6465505 (ore 18-20).

SCAMBIO programmi per Commodore 64, solo su disco, di tutti i tipi, solo zona Novara.
Francesco - Via Ploto, 5 - Novara - Tel. 0321/28534.

VENDO qualsiasi gioco sportivo e non, per C64. Possiedo tutte le olimpiadi e i giochi spaziali, telefonare.
Paolo Nobili - V.le Molise, 57 - Tel. 02/5464301 (ore 14-17).

VENDO V.C.S. Atari + 17 cartucce (Hero - Dig-Dug - Frostbite ecc.) e in più regalo altri 19 giochi sempre per VCS (Enduro - Pitfall - Pac Man - Atlantis ecc.). Il tutto in perfette condizioni a L. 370.000 o lo cambio con computer MSX. × registratore aggiungendo L. 130.000 in conguaglio.
Nino - C.so Garibaldi - S. Maria C.V. - Tel. 0823-811029 (ore 09.00-16.00).

CERCO utenti Atari per scambio informazioni, programmi e giochi in zona Torino e dintorni. Eventualmente fondazione Club. Scrivere o telefonare a:
Scafa Danilo - Via Circonvallazione 15 - 10015 Ivrea (To) - Tel. 0125/46603.

VENDO per C64 - VIC 20 - Apple II - Dragon - Spectrum - Amstrad - Software di ogni tipo (utility - Videogames - simulazione) annuncio sempre valido.
Giuseppe Pala - Via Romana, 14 - 34074 Monfalcone (GO).

VENDO fantastici giochi su cassetta per C64, prezzi bassissimi possibilità di scambi e vasta scelta di programmi su cassetta. Titoli come: Beamrider, Popeye, Moon Ranger, e tanti altri.
Cerco inoltre istruzioni in Italiano di Frog Masters.
Gianluca Musello - Via S. Giacomo dei Capri, 29 - Napoli - Tel. 468787 (ore pasti).

VENDO TI99/4A + cartucce extended Basic, Connect Four, Indoor Soccer + Joysticks + registratore tutti imballati come nuovi. L. 300.000.
Ugo Cacia - Via Giason Del Maino, 31 - 20149 Milano - Tel. 02/4690846 (dopo le ore 17.30).

SCAMBIO/VENDO programmi per Commodore 64 ne possiedo oltre mille di cui molti recentissimi sia su nastro (Flight sim. 2° - Arabian Night - Mavoc) sia su disco (Dragonworld ecc. ecc.). Vendo anche disk Driver 1541 - Usato pochissimo - Inviare liste e/o richieste della mia lista a:
Gianni Cottogni - Via Strambino, 23 - Carrone (To) - Tel. 0125/712311 (ore 18.00 - 21.00).

VENDO Commodore VIC 20 imballaggio originale, registratore Commodore, 50 programmi + 4 cartridge, porta cassette a L. 250.000.
Marco Campadello - Via Firenze, 140 - 35010 Villafranca (Pd) - Tel. 049-9075159 (serali).

VENDO per CBM 64 tutte le ultime novità: giochi - utilities - gestionali a prezzi irrisori, ulteriori sconti per PRG in blocco. Rispondo a tutti.
Bellotti Dario - Via Petrarca, 13 - 25086 Rezzato (Bs) - Tel. 030/2793996 (ore pasti).

VENDO oltre 170 programmi di giochi e utility per Commodore 64. Per informazioni scrivere o telefonare a:
Enzo Varaschini - Via Carlo Marx, 8 - Tel. 4524412 (dalle 14,30 alle 17,30).

CAMBIO 5 cartucce pre Vic 20: Golf, Rat race, Sargon II, The Count e Mission impossible con espansione 3/8/16 K ram.
Stefano Lecchi - Via C. Battisti, 30 - Concorezzo (Mi) - Tel. 648367 (pasti).

VENDO per Spectrum 48K una cassetta C30 piena di giochi. Che aspettate? Assicuro massima serietà ed in caso di mancato funzionamento la sostituirò. Pagamento in contrassegno.
Marco Magliano - Via Romagnosi, 30 - Fidenza (PR).

VENDO Spectrum 48K + strampante Alphacom 32 + manuali in Italiano e Ingelse + 150 giochi a L. 600.000! (In omaggio 5 rotoli per stampante).
Luigi Petruzzi - Via Sardegna, 10 - 74100 Taranto - Tel. 099/331687 (ore 13.30-20.30).

VENDO a prezzi fantasticissimi giochi fantastici per C64 e ZX Spectrum 48K invio a tutti lista miei programmi: scrivete e non ve ne pentirete. Alcuni esempi: per C64 Decathlon, Superturbotape, Agente Speciale, ecc. Per ZX 48K: Jet Set Willy, Decathlon, Flight Simulation, ecc. APPROFFITATENE.
Daniele Brizzi - Via Brigata Muccini, 44 - Sarzana (Sp).

VENDO tutto il Software più bello per Atari 800 XL - su disco e su cassetta - libro di programmi per Atari XL.
Doriano Benaglia - Via Pindemonte, 15 - Monza (Mi) - Tel. 039/835052 (serali).

CAMBIO/VENDO programmi gioco a centinaia per CBM 64 e Spectrum prezzi stracciati (anche scambio) Beach Head Pitstop 2 etc.
Barbieri Sante - Via Marsala, 25 - 20071 Casalpusterlengo - Tel. 0377/84203 (pranzo e cena).

VENDO giochi per CBM 64 con programma Turbo oppure cassetta Activison con Pitfall I e II, Beamrider H.E.R.O., River Raid, Raid, Ghostbusters.
Luca Baldi - Via G. Colombo, 81/A - Milano - Tel. 29.15.00 (dopo le 18.00).

VENDO Video Games per CBM 64. Tra cui Ghosbusters, Pitfall I e II, Pit Stop, Pole Position, Basket, Popeye, Hero, Toy Bizarre, Decatholon, Ms. Pacman per Acord. Telefonare o scrivere.
Gilberto Pagan - Via Lombardia, 31 - 20032 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/6181091 (ore pasti).

VENDO Computer Philips VG8000 MSX a L. 380.000, inclusi 2 manuali in Italiano, nuovissimo, ancora in granzia, usato pochissimo.
Mauro Comparetto - Via Delle Azalee, 46 Sc. D - 00172 Roma - Tel. 06/28.19750.

VENDO favolosi giochi per CBM 64 sia su cassetta che su disco: ultime novità: Summer Games II, Topolino, Paperino, Mission Impossible, B.C., Grog's revenge, Pit stop II, Hyper Olimpycs, Circus Charlie ecc.
Francesco Pompei - Via Cesare Masoli, 10 - Roma - Tel. 06/803078 (ore 20,30-23,00 dal lunedì al venderdì).

VENDO computer Atari 800XL + registratore dedicato Atari 1010 + Touch Table + 1 cartuccia gioco Donkey Kong + 2 joystick + 2 libri a lire 750.000.
Alfredo - Vercelli - 0161/69209 (pasti).

VENDO ZX Spectrum 48K con oltre 150 programmi completo di manuali, trasformatore, cavetti + interfaccia 2 + stampante Alphacom 32 - valore totale oltre 1.500.000 prezzo trattabile.
Lorenzo Busetti - Via F.D. Guerrazzi, 15 - 00152 Roma - Tel. 06/5819837 (dopo le 14.00).

VENDO Intellivision + 23 cassette fra cui: Popeye, Dracula, Ice treck ecc. ecc. Il tutto a L. 600.000
Alan Ferrero - Via Antica Romana di quinto 11/16 Genova - 33.37.44 (ore serali).

SCAMBIO programmi per C64 su disco: Alice, Miss. Impossible, Zeppelin, Raid Over Moscow, Flight Sim. II, Strip Poker, Summer Games, solo Flight.
Marco Scatà - Via S. Freud, 62 - 96100 Siracusa - Tel. 0931-56672 (dalle 15 alle 21).

SCAMBIO programmi di ogni genere per ZX Spectrum 48K: io ne posseggo di ottimi (Sport Hero, Knight Lore, Mugsy ecc. ecc.).
Simone Bertoli - Vicino a Monza - Tel. 039/597220 (ore 18/22).

VENDO VIC 20 usato pochissimo + registratore + 4 giochi in cartuccia + joystick in ottimo stato a L. 231.000 e gratis un libro di programmi per VIC 20. Telefonare o scrivere a:
Marco Sambugaro- Via F.lli Cervi, 6 - 20090 Milano 2 (Segrate) - tel. 02/2141670 (ore 14.00-15.30 o dopo le 20).

VENDO computer Texas TI 99/4A completo di cavo per registratore, alimentatore e modulatore, moduli SSS Extended basic, Otello, Scacchi tutto a L. 350.000.
Luciano Fiorese - Via Col di Lana, 8 - Noventa Padovana - Tel. 049/504840 (dopo le 19).

CAMBIO software CBM 64 circa 330 programmi tra cui: Ghostbusters, Mr Pac Man, Crystal Castle, Mission Impossible, Pitstop II, Mr. Doo, Bruce Lee, Quo Vadis, Dallas, Quest, Sam, Archon 2, Sorcery.
Silvano Bertolini - Via Corsica, 245 - 25123 Brescia - Tel. 030/220804 (dalle 18,00 - alle 23,00).

VENDO causa passaggio a Philips VG 8020/Philips VG 8000 ancora in garanzia + espansione 16K ram + testi e alcuni programmi.
Giuseppe Mendini - Via S. Zenone - Tassullo (TN) - Tel. 0463/41477 (pasti).

CERCASI DISTRIBUTORI PER TUTTA ITALIA

FANTASTICI PREZZI

HARDWARE SINCLAIR

Articolo		Prezzo
Spectrum Sinclair versione 16K e 48K		(p. telefonare)
Spectrum Plus versione 48K		(p. telefonare)
Int. Joystick Standard Kempston	Lit.	30.000
Int. Joystick Standard programmabile senza fili	Lit.	50.000
Int. Joystick Standard doppio Joistik	Lit.	90.000
Light Pen	Lit.	45.000
Sintetizzatore sonoro 3 voci 8 ottave	Lit.	55.000
Sintetizzatore vocale currali	Lit.	75.000
Modem telefonico	Lit.	230.000
Tastiera addizionale DK Tronic	Lit.	85.000
Joystick Quick Shoot II°	Lit.	25.000
Int. stampante Centronic	Lit.	118.000
Int. stampante Seriale (int. 1)	Lit.	150.000
Mother Board	Lit.	60.000
Floppy Disk Sistem 3"	Lit.	489.000
Floppy Disk Sistem 5"	Lit.	1.100.000
Floppy Disk Sistem 3" 350 K	Lit.	900.000
Microdrive	Lit.	150.000
Interfaccia 1	Lit.	150.000
Kit trasformazione Spectrum 48 in Plus	Lit.	109.000
Registratori digitali	Lit.	55.000
Cartucce Microdrive Spectrum e QL	Lit.	7.500
Espansioni di memoria 48K	Lit.	55.000

Articolo		Prezzo
Stampante GP 550 A	Lit.	690.000
Stampante GP 500 A	Lit.	550.000
Stampante GP 500 S	Lit.	550.000
Stampante Epson 80 FT	Lit.	665.000
Stampante Seikosha 505	Lit.	290.000
Monitor 'Fosfori Verdi'	Lit.	195.000
Monitor 'Fosfori Ambra'	Lit.	195.000
Monitor 'Fosfori Arancioni'	Lit.	195.000
Monitor 'colori Cabel'	Lit.	460.000
Monitor per QL	Lit.	900.000
Rom Cartrige	Lit.	30.000
Parti di ricambio Ula	Lit.	40.000
Parti di ricambio Rom	Lit.	40.000
Parti di ricambio Membrana	Lit.	19.000
Parti di ricambio Transistor	Lit.	1.000
Parti di ricambio Cornice metallica	Lit.	19.000
Parti di ricambio Tastiera premente	Lit.	19.000
Cavo seriale per stampante	Lit.	45.000
Cavo Centronic per stampante	Lit.	45.000
Filtro antidisturbo	Lit.	6.000
Cassette data Record - Sony - Dupont etc. C 10 - C 20 - C 30 - C 46 - C 60 - C 90		(chiedere)
Motori passo passo 8,1 V 1,8 Step	Lit.	8.000
Tubi catodici per Rtty 2" quadrati	Lit.	25.000

HARDWARE E SOFTWARE DA TUTTO IL MONDO DEI COMPUTER - GAMMA COMPLETA PRODOTTI SINCLAIR - COMMODORE ED ACCESSORI

SCAMBIO software Spectrum Sinclair 48K soprattutto utility, didattici e gestionali. Cassette Intellivision a poco prezzo: Star Strike, Poker, Blackjack, Advanced Dungeons Dragons, Lock'n'chase, Frog Bog. Nessun problema per il prezzo.
Marco Benadi - Strada San Vito, 171 - Torino - Tel. 011/6508584 (ore 13.00-14.30/20.00-22.00).

ATTENZIONE Sinclairmaniaci è nato il Sinclair Software Club possibilità di adesione; per informazioni:
Andrea Spedale - Via G. Garibaldi, 51 - Desenzano 5/6 (BS) - Tel. 030/9121297 (pasti).

VENDO per passaggio a C64, TI 99/4A joystick, più i seguenti moduli: video games, Zero Zap, Car Wars, Scacchi, Pac man e Donkey Kong Atari, Chisalm Trail, Wumpus, Munchuman. Imballo originale e istruzioni. Vendo anche Extended Basic (2 mesi di vita). Il tutto ha un anno (tranne l'Extended). Vendo anche separatamente; in blocco a L. 710.000 al posto di 980.000.
Claudio Margarili - Via Matteotti, 110 - Borgomanero (No) - Tel. 0322/845154 (ore 13-14 e 19.30-22.00).

VENDO una cassetta per CBM 64 contenente Summergames, Calcio replay, Hokey, Basket, Match Point.
Andrea Soria - V.le Risorgimento, 16 - Canelli (At) - Tel. 0141/831391 (ore 13-14 o 20-21).

SOFTWARE CLUB vende programmi per C64, C16, Plus, Spectrum QL richiedete catalogo e allegate L. 2.000.
Software Club - Via Cento Stelle, 5/B - Firenze - Tel. 055/608107 (mattino 9.00 e 13.00 – pomeriggio 15,30 - 19,30).

VENDO giochi per C64, tra cui: Hunchback II e III, BC II, Hockey (parlato), Track & Field e moltissimi altri.
Alessandro Pasino - Via De Rosa, 2/B - Imola (Bo) - Tel. 0542/33513 (dalle 13 alle 14,30).

SCAMBIO i seguenti pezzi con un CBM 64 con almeno 2 giochi su cartuccia: Spectrum 16K, registratore, joystick interfacciato, libro manuale, libro "Microdrive" 16 giochi, cassetta Horizons e video basic, uno scacciapensieri "Tennis" per il valore di L. 548.000.
Francesco Baraldi - Via Paisiello, 8 - Torino - Tel. 011/277546 (ore pasti).

COMPRO/SCAMBIO/VENDO programmi di ogni genere per Computer Atari. Vendo: Turbotape, per velocizzare programmi su cassetta, per Artari. Vendo Drive 810 con Archivier L. 420.000 per Atari.
Mario Nardin - C.so Italia, 10 - 39100 Bolzano (Bz) - Tel. 0471/32171 (ore 20-23).

SCAMBIO/VENDO programmi su cassetta tra i quali H.E.R.O., River Raid, Beamrider, Toto, per il sistema MSX e cerco MSXisti a me vicini per scambiare idee e opinioni.
Maurizio Arcadi - Via Grotta Polifemo, 70 - Milazzo (Me) - Tel. 090/923629 (ore pasti).

MSX TORINO ALFA CLUB cerca per i soci CAMBI-VENDITA-ACQUISTO di programmi: idee-scoperte anche listati per giochi-utility. Con noi potrai scambiare ed ampliare le tue idee ed esperiezne scrivici:
Alfa Club - C.so Unione Societica, 385 - 10135 Torino - Tel. 011/61.8314 (ore 9/12 o 15/19).

VENDO ZX Spectrum 16K + libro + cavetti + cassetta dimostrativa + alimentatore + 2 cassette giochi a L. 300.000 penna ottica per ZX Spectrum 48K a L. 40.000.
Amedeo Cabrini - Via Prealpina Inferiore, 2 - Gorno (Bg) - Tel. 035/707315 (dalle 4.30 alle 8.00).

VENDO/SCAMBIO programmi per CBM 64 solo su disco. Più di 1000. Ultime novità giochi e utility.
Roberto Marchegiani - Via Madonna delle Carceri - Camerino (Mc) - Tel. 0737-3198.

COMPRO qualsiasi programma sia degli utily o dei giochi per computer MSX (VG 8010, 48K ram). Vendo due listati per computer MSX fatti da due esperti programmatori. I due programm. sono: 1) Conti Correnti - 2) Calcoli economici.
Marco Mariani - Via Metastasio, 15 - Pomezia (Rm) - Tel. 9123676 (pasti).

VENDO/CAMBIO programmi per CBM 64 solo cassetta oltre 300 fra cui: Hero, Ghostbusters, Quovadis, Match Point, Blue Max 2, Soccer replay 2, Zaxxon, massima serietà. Inviare liste a:
Giorgio Corbetta - Via Palmanova, 213/A - 20132 Milano - Tl. 02/2566213 (pomeriggio).

VENDO Computer Texas TI/4A completo di: cavo per registratore, registratore Philips MSX, manuale d'uso, 3 libri di programmi e introduzione alla programmazione, 3 cassette contenenti 4 giochi ciascuna, numerosi listati tutti disponibili su nuove cassette, tutto in ottimo stato (4 mesi di vita). Udite! Udite! ad un prezzo eccezionale, un regalo: dalle L. 300.000 alle 320.000.
Claudio Sala - Via Avanzini, 12 - Fiorano (Mo) - Tel. 0536/830451 (dopo le 18.00).

VENDO causa passaggio altro sistema, ZX Spectrum 48K + 2X interfacce 1 + 2X micro drive + 6 cartucce microdrive + interfaccia penna ottica + interfaccia penna ottica + penna ottica + software dedicato + alimentatore + registratore dedicato Sony Tcm 7 + centinaia di programmi + decine di libri e pubblicazioni + imballi e cavetti originali il tutto a L. 750.000 più che trattabili.
Claudio D'Agostino - V.le Ezio, 5 - 20149 Milano - Tel. 469693 (ore 14 in poi).

VENDO programmi per C64 disponibili oltre 500 giochi, utility, grafica, gestione, etc. su nastro o su disco, prezzi stracciati.
Cheetam Soft 64 - Via Battilana, 3 - Marina di Carrara (Ms) - Tel. 0585/634734-57972 (ore pasti).

COMPRO programmi su cassetta per Atari 800 XL mandatemi la vostra lista rispondo a tutti.
Glauco Fanti - Via Rua Muro, 52 - Modena - Tel. 059-210168 (ore 13.30 e 19.22).

VENDO per CBM 64 «Tot Professional» + dieci giochi a scelta tra H.E.R.O. Pitfal I-II, Zaxxon, Soccer ecc. (in cassetta).
Gaetano Lo Cicero - Via Tasca Lanza, 122 - 90135 Palermo - Tel. 091/213356 (ore 12-15).

VENDO/SCAMBIO programmi su disco e cassetta per computers Atari 400/800 800 XL. Invio lista.
Severino Colizzi - Via S.M. La Nova, 43 - Napoli - Tel. 081/310537 (serali).

VENDO sistema MSX - VG8000 Philips + Espansione 16 K-Ram + Intefaccia per stampante il tutto imballato a sole L. 600.000. P.S.: Usato pochissimo.
Vittorio Persico - Via San Carlo, 26 - Capurso (Ba) - Tel. 080/652046 (ore 14.00 e 16.00).

COMPRO programmi per CBM 64 soprattutto utiltiy e scientifici. Scambio anche giochi formidabili.
Marcello Scordapane - Via Colle Pagano, 2 - San Salvo (CH) - Tel. 0875/548457 (serali-sabato).

COMPRO software per MSX, specialmente utility. Cerco amici possessori di MSX per contatti:
Filippo Rossi - Piazza Renato Simoni, 38 - Verona - Tel. 592245 (ore pomeridiane).

VENDO per C-64 vendo magnifici giochi tra cui: Mario's-Bros, Super Zaxxon, Karaté "Black Belt", Barbie, Broad Steet e molti altri.
Davide Galloni - Via Magenta, 21 - Cislago (Va) - Tel. 96381037. (ore 20.30).

VENDO due videogiochi su cassetta per computer standard MSX, di nome "Slot Machine" e "Rubamazzo" prezzo eccezionale. Affrettatevi.
Roberto Porta - Loc. Tombeto - Borgo a Mozzano (Lu).

VENDO Spectravideo SVI-328 completo di registratore in imballo originale + alcuni videogiochi - prezzo da concordare.
Franco Rinaldo - Via T. Campanella, 20 - 50019 Sesto Fiorentino (Fi) - Tel. 055-445570 (pasti serali).

AFFARONISSIMO!!! vendo per CBM 64 un programma che permette di utilizzare programmi dello Spectrum sul CBM in più altre 600 novità e non il tutto su cassetta.
Gianluca D'Angelo - Via L. Sturzo, 39 - 86039 Termoli (CB) - Tel. 0875/81040 (dalle 20 alle 22).

VENDO Base Colecovision + 6 cartucce: Zaxxon, Looping, Mouse Trap, Donkey Kong, Rocky + Super Actions Controlles; Turbo Drive con modulo 3 a L. 500.000 buone condizioni.
Marco Massa - Via Castagnevizza, 9/2 - Genova Pegli-Multeda (Ge) - Tel. 010/6859498 (pasti 13.00 e 20.00)

VENDO/SCAMBIO programmi per Spectrum 16/48K, giochi utility, posseggo oltre 400 programmi ultimissime novità inglesi. Telefonatemi. Sconti e programmi in regalo per grandi ordinazioni, massima serietà.
Paolo Stefani - Via Buozzi, 2 - Salsomaggiore Terme (PR) - Tel. 0524/771107 (ore pasti).

REGALO joystick a chi compra cassetta per Commodore 64 con 10 giochi: Mission Imbossible, Pit Stop 2, Bruce Lee, Football americano, Ghostbusters, Volo su Mosca, Skrambel II, ecc.
Aba Mazzarini - Via Francia, 4 - Jesi (Ancona) - Tel. 0731/5080 (pasti).

VENDO software per CBM64 su cassetta tra cui: Ghostbuster, Summer Games, Hyper Olympics, Mission Impossible, Breakdance, Sintetiz. vocale, Decathlon, Pit Stop, Basket, Calcio, Aztec Challenge, ecc.
Per informazioni: Emanuele Aucello - Via Roma, 84 - Cerignola (FG) - Tel. 0885/22853 (dalle 8.30 alle 13.30 o dalle 16.000 alle 20.30).

COMPRO programmi e giochi MSX a buon prezzo o scambio con giochi per Spectrum. Vendo cassette piene zeppe di giochi e utility per Spectrum 16 e 48K da 46 minuti e da 60, posseggo moltissimi numeri di riviste su cassetta. Risposta assicurata!
Roberto Spina - C.so Italia, 304/F - 74100 Tranto - Tel. 099/331231 (dalle 14.00 alle 16.00).

COMPRO software per MSX ultime novità e non, di ogni genere utility e giochi ad un buon prezzo (solo cassetta) in particolare Flight Simulation (MSX).
Sergio Valente - Via Campostrino II Vico, 6 - Cesa (Ce) - Tel. 081/8908508 (ore pasti 13-20).

Trovate il tagliando per i vostri annunci in fondo alla rivista

SOFTWARE edizioni JCE

GEOMETRIA SOLIDA

Il programma costituisce un completo formulario elettronico per le figure geometriche solide. Esso contiene infatti la rappresentazione grafica dei solidi geometrici dai più semplici, quali il cubo, ai più complessi, le sezioni coniche, con le relative formule per il calcolo dei loro elementi.
Questo package, strutturato a menù di semplice uso, si rivela particolarmente utile a chi, per lavoro o per studio, deve consultare o ricordare definizioni e formule per problemi di geometria solida.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0110-03 **L. 25.000**

EDITOR ASSEMBLER

La cassetta contiene JCE EDITOR e JCE ASSEMBLER due programmi autonomi, indispensabili per i programmatori in linguaggio macchina sul COMMODORE 64. In entrambi è presente una routine di velocizzazione che vi consente di ottenere il caricamento ad una velocità 8 volte superiore alla normale.
JCE EDITOR è un programma di utilità per la gestione video sul C 64 dei testi che vi permette di creare, rivedere e combinare files di dati e stringhe a tutto schermo, compresi i testi ASSEMBLER 6502/6510.
JCE ASSEMBLER vi permette di compilare i testi scritti in Assembler trasformandoli in codice macchina.
Nel libro operativo sono descritte le operazioni necessarie a trasferire JCE ASSEMBLER personalizzato su disco.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0113-01 **L. 30.000**

DISEGNAMO CON IL C 64

La cassetta contiene diverse routine grafiche organizzate in un unico package indispensabile per coloro che intendono lavorare in alta risoluzione con il C 64. Il programma è dotato di potenti comandi per facilitarvi nella creazione dei vostri disegni. Fra le altre disponibilità è possibile memorizzare il disegno che appare sul video utilizzando a scelta il registratore o il floppy disk.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0110-02 **L. 25.000**

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
GEOMETRIA SOLIDA	J/0110-03		L. 25.000	
EDITOR ASSEMBLER	J/0113-01		L. 30.000	
DISEGNAMO CON IL C64	J/0110-02		L. 25.000	

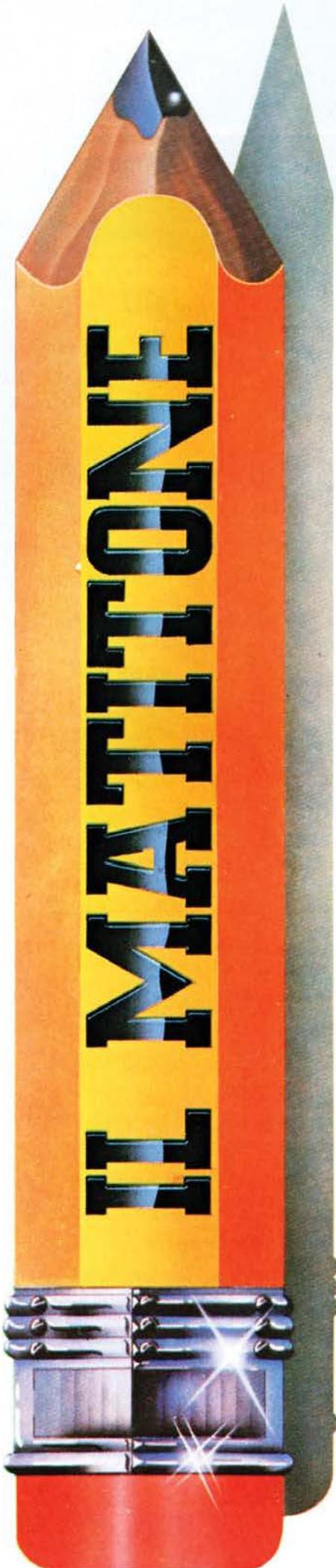
Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:
☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
☐ Contro assegno, al postino l'importo totale
AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Via dei Lavoratori, 124
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

Vuoi comprare un computer? Vuoi venderlo? Vuoi iscriverti al CLUB MSX ITALIA? Bene, sei sulla pagina giusta. I tagliandi qui sotto, infatti, servono al tuo scopo.
Attraverso il primo ci farai avere il tuo annuncio che sarà pubblicato nella rubrica AFFAREFATTO.
Il secondo serve invece per farci conoscere la tua disponibilità a partecipare alle iniziative del CLUB MSX ITALIA.
Quindi se sei dei nostri, compila i tagliandi e inviali a questo indirizzo:

EDIZIONI JCE - EG COMPUTER
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

COMPRO	**VENDO**

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**
Telef.	**Orari**	

DESIDERO ISCRIVERMI
AL CLUB MSX ITALIA

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**

Sinclair
ZX Spectrum Plus